B26
923.

23.

В26 923

СТАТИСТИКА.

ЛЕКЦІИ

ОРДИНАРНАГО ПРОФЕССОРА

Императорскаго Московскаго Университета

А. И. Чупрова.

1897 г.

МОСКВА.
Типо-литографія В. Рихтеръ, Тверская, Мамоновскій пер., свой домъ.
1897.

ГОСУДАРСТВ. ПУБЛИЧНАЯ
ИСТОРИЧЕСКАЯ
БИБЛИОТЕКА
834993

ВВЕДЕНІЕ.

I. ПОНЯТІЕ О СТАТИСТИКѢ И ЕЯ МЕТОДѢ.

Наука, къ изученію которой мы приступаемъ, представляетъ собою опытъ примѣненія пріемовъ точнаго знанія къ области общественныхъ явленій. Точное знаніе характеризуется примѣненіемъ къ изучаемому объекту числа, мѣра и вѣса. Громадные успѣхи, достигнутые естественными науками, благодаря пользованію числовыми методами, вызвали стремленіе приложить эти послѣдніе и къ наукамъ объ обществѣ. Статистика является результатомъ подобныхъ стремленій; она имѣетъ задачей - примѣнить точные числовые методы къ изслѣдованію общественныхъ явленій.

Числовые методы, практикуемые въ отдѣльныхъ точныхъ наукахъ не одинаковы; геометрія, астрономія, физика, химія, всѣ считаются точными науками, но у геометра не тотъ пріемъ изслѣдованія, что у химика, у послѣдняго иной, нежели у физика или астронома. Статистика имѣетъ также свой особой числовой методъ, который состоитъ въ с и с т е м а т и ч е с к о м ъ к о л и ч е с т в е н н о м ъ н а б л ю д е н і и б о л ь ш и х ъ м а с с ъ я в л е н і й. Разсмотримъ въ чемъ состоитъ этотъ методъ.

Извѣстно, что единственными вѣрными источниками являются опытъ, наблюденіе и основанная на нихъ дедукція. Но изъ перечисленныхъ источниковъ опытъ не примѣнимъ къ общественнымъ наукамъ:нельзя ставить человѣческія существа въ искуственную обстановку, требуемую природой опыта.[1] Если въ обществовѣдѣніи невозможенъ опытъ, то сами собой отпадаютъ и основанныя на немъ дедукціи, которыя такъ много способствовали прогрессу другихъ наукъ, напримѣръ физики и химіи. Такимъ образомъ, изъ всѣхъ упомянутыхъ пріемовъ на долю статистики приходится одно н а б л ю д е н і е. Не претендуя вызывать, подобно физику, въ изучаемыхъ предметахъ искусственныя перемѣны, статистикъ скромно присматривается къ порядку, въ которомъ происходятъ общественныя явленія, въ надеждѣ изъ многихъ повторенныхъ наблюденій почерпнуть познаніе того, что является скрытымъ на первый взглядъ.[2]

1| Иногда называютъ новые законы и политическія мѣропріятія опытами въ области обществовѣдѣнія, но это обозначеніе слѣдуетъ понимать не иначе,какъ въ смыслѣ метафоры, да и то не вполнѣ удачной:при множествѣ разнообразныхъ факторовъ, дѣйствующихъ на общественныя явленія, объяснить перемѣны,происшедшія вслѣдъ за введеніемъ въ дѣйствіе новыхъ законовъ, исключительно только дѣйствіемъ этихъ законовъ, - дѣло очень рискованное; всегда можно сказать, что въ произведеніи этихъ перемѣнъ, наряду съ новыми законами играли роль и другія причины.

2| Недоступность опыта и необходимость ограничиться однимъ наблюденіемъ не есть исключительная принадлежность статистики; въ такомъ же положеніи находится, напримѣръ, астрономія, которой, однако,это не мѣшаетъ быть,въ смыслѣ точности, самой совершенною изъ всѣхъ наукъ о природѣ.

Наблюденіе можетъ быть **случайнымъ** и **систематическимъ**. У каждаго изъ насъ есть извѣстный запасъ наблюденій надъ жизнью общества. Окруженные другими людьми со дня рожденія, мы каждый день и каждый часъ узнаемъ разнообразные факты, касающіеся общежитія. Эти личныя наблюденія, создающія такъ называемый жизненный опытъ, въ большинствѣ случаевъ бываютъ достаточны для практической дѣятельности, но научнаго значенія они имѣть не могутъ, въ силу свойственной имъ отрывочности и субъективной окраски. Чтобы достигнуть полнаго и точнаго понятія объ обществѣ, необходимо **систематическое** наблюденіе надъ нимъ. Систематическое наблюденіе характеризуется тѣмъ, что оно ведется по заранѣе обдуманному плану, который имѣетъ задачей по возможности устранить всякое вліяніе личныхъ свойствъ наблюдателя.

Систематическое наблюденіе можетъ быть **единичнымъ** и **массовымъ**. Единичное наблюденіе состоитъ въ возможно полномъ ознакомленіи со всѣми характерными свойствами изучаемаго предмета или явленія. Когда зоологъ изучаетъ новый видъ животныхъ, или ботаникъ изслѣдуетъ растительную ткань, когда историкъ стремится воспроизвести образъ великаго человѣка или крупное событіе, всѣ они тѣмъ лучше выполнятъ свою задачу, чѣмъ больше

имъ удастся схватить существенныхъ признаковъ,которые выдѣляютъ интересующіе ихъ предметы изъ ряда другихъ смежныхъ съ ними предметовъ. Но есть еще и другой путь. Наше наблюденіе можетъ распространяться на многіе предметы, на цѣлую ихъ массу,причемъ цѣль наша можетъ заключаться не въ изслѣдованіи к а ч е с т в е н н ы х ъ признаковъ отдѣльнаго явленія, какъ въ вышеприведенныхъ случаяхъ, а въ опредѣленіи к о л и ч е с т в а явленій съ извѣстными качествами. Историкъ и беллетристъ рисуютъ передъ нами типы помѣщика, чиновника, крестьянина, купца; но, кромѣ того, насъ можетъ занимать вопросъ много ли находится въ данномъ обществѣ помѣщиковъ, чиновниковъ, крестьянъ, купцовъ, въ какихъ числовыхъ отношеніяхъ встрѣчаются эти общественные классы.

Лишь соединеніе качественнаго анализа съ количественнымъ можетъпривести насъ къ точному познанію предмета. Умъ нашъ не успокоивается до тѣхъ поръ, пока не выразитъ въ числовыхъ величинахъ свойствъ наблюдаемыхъ предметовъ и ихъ взаимныхъ отношеній. Не формумулированныя въ числахъ,наши понятія объ явленіяхъ имѣютъ видъ какихъ-то обрывковъ знанія, а не самаго знанія. Сказанное одинаково справедливо какъ въ наукахъ о внѣшней природѣ, такъ и въ обществознаніи. Каждому изъ еже-

минутнаго наблюденія извѣстенъ законъ природы, что тѣла притягиваются къ центру земли; но наше познаніе этого закона сдѣлается вполнѣ точнымъ лишь тогда, когда мы узнаемъ, что тяжелое тѣло въ пустомъ пространствѣ падаетъ въ первую секунду на 16 футовъ. Каждый знаетъ, что дѣти и старики подвергаются большей опасности умереть, чѣмъ люди въ среднихъ возрастахъ; мы получили это свѣдѣніе изъ вѣковаго жизненнаго опыта; но лишь по переводѣ въ числа оно пріобрѣтаетъ въ нашихъ глазахъ полную убѣдительность, возвышается до степени общественнаго закона. Если намъ покажутъ, что въ Европейской Россіи въ среднемъ выводѣ за десятилѣтіе 1874 - 1884, въ теченіе перваго года жизни умирало изъ 1000 родившихся 305 чел., въ возрастѣ отъ 10 до 15 лѣтъ, только 6 человѣкъ, а въ возрастѣ отъ 75 до 80 лѣтъ 130 человѣкъ на 1000 живущихъ этого возраста [3], то наше представленіе о распредѣленіи смертности по возрастамъ пріобрѣтаетъ совершенно точный видъ.

Такимъ образомъ систематическое изученіе общества можетъ состоять съ одной стороны въ качественномъ наблюденіи отдѣльныхъ явленій, съ другой стороны въ количественномъ наблюденіи обширныхъ массъ явленій. Этотъ-то послѣдній пріемъ изученія и носитъ названіе с т а т и с т и ч е с к а г о.

3| Янсонъ. Сравнительная статистика населенія.

Статистическая наука имѣетъ главной своей задачей познакомить съ способами употребленія статистическаго метода при изслѣдованіи общественныхъ явленій; но обыкновенно къ этой задачѣ присоединяется еще и другая, -изученіе результатовъ, полученныхъ при помощи означеннаго метода.

2. ЗНАЧѢНІЕ СТАТИСТИЧЕСКАГО МЕТОДА ВЪ ОБЩЕСТВЕННЫХЪ НАУКАХЪ.

Методъ массоваго наблюденія, свойственнаго статистикѣ, имѣетъ великое значеніе въ общественныхъ наукахъ.

а| Первымъ шагомъ къ точному познанію предмета служитъ его о п и с а н і е. Въ человѣческомъ обществѣ, какъ коллективномъ цѣломъ, полное описаніе невозможно иначе, какъ путемъ массоваго наблюденія. Представимъ себѣ, что передъ нами находится какое-нибудь собирательное цѣлое - группа звѣздъ, стадо лошадей, деревня, городъ или цѣлая страна. Если-бы къ описанію подобнаго цѣлаго мы примѣнили единичныя наблюденія, то вниманіе наше было бы поглощено безчисленными подробностями, и мы какъ говоритъ пословица, "изъ-за деревьевъ не увидали бы лѣса". Москва состоитъ почти изъ сотни тысячъ отдѣльныхъ семействъ или хозяйствъ. Каждое изъ этихъ семействъ имѣетъ свой составъ, свои ха-

рактерныя черты, свою индивидуальную исторію. Если-бы мы пожелали при помощи единичнаго наблюденія составить какъ-бы монографію каждой отдѣльной семьи, то врядъ ли въ теченіе цѣлой жизни справились бы съ сотой долей московскихъ семей, да если бы и справились, то растерялись бы въ неисчислимой массѣ подробностей. Единственнымъ способомъ придти къ опредѣленному представленію о коллективномъ цѣломъ такого рода служитъ распредѣленіе единичныхъ предметовъ, входящихъ въ составъ его, по строго опредѣленнымъ признакамъ или что то же массовое наблюденіе. Самый процессъ такого наблюденія, состоитъ въ томъ, что относительно каждаго изъ недѣлимыхъ, входящихъ въ составъ собирательнаго цѣлаго, констатируется присутствіе или отсутствіе извѣстнаго, заранѣе опредѣленнаго признака; затѣмъ полученныя такимъ путемъ единичныя показанія слагаются, и уже эти суммы выражаютъ искомое свойство явленій. Такъ, при изученіи деревни относительно каждаго жителя констатируется, положимъ, его полъ, и въ результатѣ подсчета получается два числа, выражающія количество мущинъ и женщинъ въ этой деревнѣ. Каждый взятый признакъ дѣлитъ населеніе на большее или меньшее число разрядовъ, и вся операція массоваго наблюденія принимаетъ характеръ с ч е т а п о р а з р я д а м ъ, или

какъ выражается одинъ русскій ученый [Журавскій] к а т е г о р и ч е с к а г о и с ч и с л е н і я. Такъ, разбивъ всю сумму московскихъ жителей на разряды или категоріи по полу, возрасту, образованію, занятіямъ, семейному составу, жилищамъ, промысламъ и т.д. и сосчитавъ, затѣмъ, число индивидуумовъ, входящихъ въ каждый разрядъ, мы можемъ при помощи такого "категорическаго исчисленія" составить себѣ совершенно опредѣленное понятіе о населеніи Москвы, въ его особенностяхъ и отличіяхъ отъ всѣхъ другихъгородовъ. Понятно, что при изложенномъ пріемѣ мы можемъ изучить предметъ лишь относительно признаковъ, избранныхъ заранѣе;чѣмъ больше такихъ признаковъ будетъ констатировано относительно каждаго изъ недѣлимыхъ, тѣмъ полнѣе и разностороннѣе мы познакомимся съ коллективнымъ цѣлымъ. - Массовое наблюденіе имѣетъ тотъ недостатокъ, что въ результатахъ его стираются индивидуальныя отличія предметовъ; такъ, подсчитавъ жителей деревни по возрастамъ, мы получаемъ безличныя группы, въ которыхъ нельзя разобрать ни отдѣльныхъ лицъ, ни ихъ распредѣленія по домамъ. Но этотъ недостатокъ, связанный съ самой природой метода, искупается нѣкоторыми важными его преимуществами. Правильно произведенное массовое наблюденіе даетъ результаты совершенно свободные отъ

вліянія личныхъ свойствъ наблюдателя и сообщающіе поэтому вполнѣ о б ъ е к т и в н о е п о н я т і е о предметѣ. Это свойство массоваго наблюденія прямо обусловливается тѣмъ, что участіе наблюдателя имѣетъ при немъ чисто механическій характеръ, что отъ наблюдателя требуется лишь простая отмѣтка, имѣется ли данный признакъ въ изслѣдуемомъ предметѣ или нѣтъ. Далѣе, р е з у л ь т а т ы массоваго наблюденія обыкновенно в ы р а ж а ю т с я в ъ ч и с л а х ъ, чѣмъ устраняется неточность и сбивчивость представленій.

б| Роль массоваго наблюденія въ общественныхъ наукахъ не ограничивается тѣмъ, что онъ является незамѣнимымъ средствомъ для научнаго описанія общественныхъ явленій. Задача научнаго изслѣдованія состоитъ не въ одномъ только ознакомленіи съ тѣми объектами, на которые оно непосредственно направляется. Изучивъ извѣстную группу фактовъ, изслѣдованіе стремится установить типы и типическія отношенія или законы съ цѣлію р а с п р о с т р а н и т ь с в о и в ы в о д ы н а д р у г і е ф а к т ы, е щ е н е и з у ч е н н ы е. Въ этой всзможности постигнуть новые еще неизвѣданные предметы лежитъ истинная цѣнность всякаго научнаго знанія.

Относительно возможности распространять вы-

воды на новые, еще неизвѣданные предметы, существуетъ огромная разница между отдѣльными родами изучаемыхъ фактовъ.

Есть явленія, которыя зависятъ отъ однихъ п о с т о я н н ы х ъ п р и ч и н ъ, т.е. такихъ причинъ, которыя дѣйствуютъ на обширный рядъ явленій и притомъ непрерывно и всегда одинаковымъ образомъ. Явленія, зависящія отъ такихъ причинъ, не имѣютъ индивидуальной окраски: каждое изъ нихъ можетъ служить типомъ для всѣхъ остальныхъ. Таковы, напримѣръ, явленія, составляющія предметъ физики и химіи и вообще, большинства естественныхъ наукъ: одна частица золота совершенно тождественна съ другой частицей. Чтобы открыть законы, управляющіе такого рода явленіями, достаточно изучить одинъ вѣрно наблюденный фактъ; и если ученому натуралисту приходится повторять наблюденіе, то не для того, чтобы открыть при этомъ второмъ наблюденіи нѣчто новое, а лишь для провѣрки сдѣланнаго раньше заключенія. Если физикъ знаетъ, что капля ртути замерзаетъ при извѣстной температурѣ, то это открытіе примѣняется ико всѣмъ прочимъ каплямъ въ мірѣ. Если химикъ посредствомъ правильнаго эксперимента выяснилъ отношеніе извѣстнаго тѣла къ кислороду, то онъ уже не сомнѣвается, что гдѣ бы ни былъ повторенъ его опытъ - въ Европѣ

или Америкѣ, чрезъ годъ или тысячу лѣтъ - отношеніе между даннымъ тѣломъ и кислородомъ останется однимъ и тѣмъ же.

Есть однако, явленія зависящія не отъ однихъ постоянныхъ причинъ, но и отъ п р и ч и н ъ и з м ѣ н я ю щ и х с я. Подъ названіемъ измѣняющихся причинъ |иначе именуютъ ихъ случайными, возмущающими, осложняющими| разумѣются такія, которыя дѣйствуютъ на меньшія массы явленій и притомъ не непрерывно, а преходящимъ образомъ. Въ явленіяхъ подобнаго рода не существуетъ абсолютнаго однообразія; напротивъ, смотря по роду смѣшенія постоянныхъ и измѣняющихся причинъ, дѣйствующихъ на нихъ, они имѣютъ въ большей или меньшей степени индивидуальный оттѣнокъ. Чѣмъ значительнѣе участіе измѣняющихся причинъ, тѣмъ индивидуальнѣе бываетъ и самое явленіе. - Однородныя, типическія явленія встрѣчаются главнымъ образомъ въ области естественныхъ наукъ; естествовѣдѣнію приходится имѣть дѣло съ фактами, подчиненными дѣйствію преимущественно постоянныхъ причинъ. Однако, уже въ этой области существуетъ разница между отдѣльными явленіями, и чѣмъ выше мы поднимаемся по ступенямъ организаціи, тѣмъ многочисленнѣе становятся факторы явленій, тѣмъ разнообразнѣе ихъ комбинаціи, тѣмъ шире поле для индивидуальныхъ отличій. Мине-

разы типичнѣе растеній; еще большее разнообразіе отдѣльныхъ особей и формъ встрѣчается среди животнаго міра; высшаго же своего предѣла оно достигаетъ въ человѣческомъ обществѣ. Общественное цѣлое состоитъ изъ отдѣльныхъ индивидуумовъ, въ которыхъ внутреннія, моральныя и духовныя особенности обнаруживаютъ столь же безконечное разнообразіе, какъ и внѣшнія физическія отличія. Но и въ жизни самого человѣка мы встрѣчаемъ много ступеней въ развитіи индивидуальности. Дикари болѣе похожи другъ на друга, нежели европейцы, взрослые индивидуальнѣе дѣтей; въ одномъ и томъ же народѣ лица изъ низшихъ классовъ типичнѣе, чѣмъ лица, принадлежащія къ высшимъ слоямъ общества. Жизнь соціальнаго цѣлаго почти всецѣло слагается изъ явленій, имѣющихъ индивидуальную окраску. Эта индивидуальность не устраняетъ конечно закономѣрности, развитіе самаго геніальнаго человѣка подчиняется не менѣе строгимъ законамъ, нежели ростъ простѣйшаго растенія; но въ приложеніи къ человѣку законъ скрывается подъ множествомъ отклоняющихъ и, видоизмѣняющихъ причинъ. Изъ сказаннаго слѣдуетъ, что въ общественныхъ наукахъ наблюденіе отдѣльнаго факта не можетъ служить основаніемъ для заключенія о другихъ случаяхъ того же рода. Попробуйте изучить отношеніе мужскихъ и женскихъ

рожденій въ одной семьѣ, смертность по различнымъ возрастамъ въ одной деревнѣ, составъ преступниковъ по полу въ одномъ судѣ, и вы не въ правѣ будете сдѣлать рѣшительно никакихъ заключеній не только о семьяхъ или деревняхъ, раздѣленныхъ большимъ пространствомъ и временемъ, но даже о сосѣднихъ.

Въ силу индивидуальнаго характера общественныхъ явленій, при изученіи каждаго сложнаго собирательнаго цѣлаго въ обществѣ, надлежало бы подвергнуть наблюденію всѣ безъ исключенія недѣлимыя, входящія въ составъ этого цѣлаго. Но во многихъ случаяхъ такое исчерпывающее наблюденіе невозможно или по причинѣ недоступности нѣкоторыхъ недѣлимыхъ, или вслѣдствіе отсутствія силъ и средствъ у наблюдателей. Такъ, напримѣръ, желая изучить распредѣленіе мужскаго и женскаго пола въ составѣ населенія всего земнаго шара, мы должны были бы подвергнуть наблюденію рѣшительно всѣ страны и народы, существующіе на землѣ. Но несомнѣнно, что среди множества народовъ, напримѣръ дикихъ, нѣтъ возможности осуществить такихъ наблюденій; да и кромѣ того кто можетъ имѣть въ распоряженіи тѣ громадныя силы и денежныя средства, какія требуются для производства переписи жителей на всемъ земномъ шарѣ. Массовое наблюденіе даетъ возмож -

ность устранить сказанное препятствіе: оно даетъ намъ средства составить понятіе о цѣломъ на основаніи детальнаго изученія нѣкоторыхъ его частей. Такъ, во взятомъ примѣрѣ мы можемъ судить о численномъ отношеніи половъ въ составѣ населенія всего земнаго шара, на основаніи наблюденій надъ двумя-тремя странами и даже надъ одной большой страною. Въ подобныхъ случаяхъ статистическое наблюденіе даетъ намъ познаніе не только тѣхъ фактовъ, которыхъ коснулось наше наблюденіе, но и тѣхъ, которые не были наблюдаемы.

Возможность распространенія выводовъ на факты, еще неизвѣданные, основывается на такъ называемомъ з а к о н ѣ б о л ь ш и х ъ ч и с е л ъ. Для выясненія того, что такое законъ большихъ чиселъ воспользуемся слѣдующими словами математика Лапласа, который много поработалъ для выясненія этого закона. "Представимъ себѣ для примѣра урну, содержащую бѣлые и черные шары. Начнемъ вынимать шары изъ урны и затѣмъ класть ихъ туда обратно. При началѣ этой операціи отношеніе вынутыхъ бѣлыхъ шаровъ къ числу вынутыхъ черныхъ будетъ крайне неправильно. Но измѣняющіяся причины этихъ неправильностей, отвлекающія явленія то въ ту то въ другую сторону отъ правильнаго ихъ хода, взаимно уничтожаются по мѣрѣ накопленія большаго числа

извлеченій, такъ что все больше и больше выступаетъ дѣйствительное отношеніе заключающихся въ урнѣ бѣлыхъ и черныхъ шаровъ". Кетле упоминаетъ о рядѣ опытовъ, при которыхъ 4096 разъ вынимались шары изъ урны, содержавшей равное число черныхъ и бѣлыхъ шаровъ; опыты дали 2066 бѣлыхъ и 2030 черныхъ шаровъ, т.е. 504 бѣлыхъ и 496 черныхъ на I000. Бюффонъ заставлялъ мальчика бросать монету, пока не вышло 2048 разъ орла. Оказалось, что пришлось бросить 4049 разъ, именно въ I992 случаяхъ получилась рѣшетка и въ 2048 - орелъ.

Приведенные опыты Лапласа, Кетле и Бюффона показываютъ, что, если мы наблюдаемъ обширное число однородныхъ случаевъ, то измѣняющіяся причины, сообщающія случаю индивидуальную окраску, при общемъ для всѣхъ случаевъ выводѣ, взаимно нейтрализуются, и предъ нами выступаетъ дѣйствіе однѣхъ постоянныхъ причинъ: мы узнаемъ, какъ сложилось бы явленіе, если бы оно находилось въ зависимости исключительно отъ этихъ послѣднихъ. Если въ одномъ, напримѣръ, случаѣ измѣняющіяся причины отклоняютъ явленіе отъ того его направленія, какое оно получило бы, находясь подъ вліяніемъ однихъ постоянныхъ причинъ, въ сторону плюса, и въ другомъ въ сторону минуса, то при массовомъ на-

ГОСУДАРСТВ. ПУБЛИЧНАЯ ИСТОРИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА

блюденіи явленіе представляется изслѣдователю въ томъ видѣ, какой оно имѣло бы, будучи подвергнуто дѣйствію однѣхъ постоянныхъ причинъ.

Изложеннымъ вліяніемъ постоянныхъ причинъ объясняется, почему явленія общественной жизни, наблюдаемыя въ большомъ числѣ случаевъ, отличаются замѣчательною правильностью повторенія. Такъ, напримѣръ, каждый годъ въ извѣстной странѣ или въ извѣстномъ классѣ населенія совершается примѣрно одно и то же количество браковъ, рожденій и смертей, самоубійствъ и преступленій. Масса пассажировъ и грузовъ на желѣзныхъ дорогахъ и пароходахъ, количество высѣваемыхъ хлѣбовъ разнаго рода, сумма пожаровъ и число сгорѣвшихъ зданій и т.п., - всѣ эти явленія носятъ на себѣ отпечатокъ значительной правильности. Конечно, въ каждомъ отдѣльномъ году площадь посѣвовъ или число пожаровъ отличаются отъ цифръ другого года, но доля этихъ различій тонетъ въ общей суммѣ сходствъ. Отсюда, если взято количество случаевъ, достаточное для того, чтобы законъ большихъ чиселъ проявилъ свое дѣйствіе, мы можемъ, при соблюденіи извѣстныхъ предосторожностей, распространять выводы изъ этой группы случаевъ на другія однородныя, но неизвѣстныя намъ группы. Такая возможность распространять наши заключенія на неизвѣстные случаи

имѣетъ величайшую важность. Ею обусловливается наша способность дѣлать предположенія о будущемъ и на основаніи ихъ плодотворнымъ образомъ вліять на разныя стороны жизни. Безъ такой правильности нельзя было бы построить государственнаго бюджета, вести страховыя предпріятія, нельзя было бы знать достаточно ли снабжена страна больницами, врачами, школами; еслибы не существовало подобнаго постоянства, то обезпеченіе любого большого города жизненными средствами наталкивалось бы на величайшія трудности, то переполняя городъ ненужными запасами, то подвергая его риску погибнуть съ голоду.

в., Но методъ массовыхъ наблюденій оказываетъ обществовѣдѣнію другую, еще болѣе важную услугу. Истинная задача каждой науки состоитъ въ открытіи п р и ч и н н о й с в я з и я в л е н і й. Пока явленія не измѣрены, наши понятія о причинной ихъ связи всегда бываютъ болѣе или менѣе гадательными. Но какъ скоро общественные факты, благодаря произведеннымъ надъ ними массовымъ наблюденіямъ, выражены въ числахъ, мы, взаимно сопоставляя по извѣстнымъ правиламъ эти числа, получаемъ возможность выяснить и ихъ причинную зависимость. Возьмемъ слѣдующій примѣръ. Кто не знаетъ, что въ крестьянскомъ быту земледѣльческихъ мѣстностей размѣръ земельнаго надѣла оказы-

ваетъ первенствующее вліяніе на весь ходъ хозяйства; извѣстно также, что степень хозяйственнаго благосостоянія отражается на приростѣ населенія |законъ Мальтуса|. Отсюда естественно заключить, что при меньшемъ надѣленіи землей крестьянское населеніе будетъ возрастать медленнѣе нежели при большемъ. Но такъ ли это? Оправдывается ли въ жизни эта гипотеза? Чтобы провѣрить, существуетъ ли причинная связь между размѣрами надѣла и приростомъ населенія, разсмотримъ слѣдующую таблицу, приводимую въ введеніи къ первому выпуску "Статистики поземельной собственности въ Россіи", изданной Центральнымъ Статистическимъ Комитетомъ.

Размѣръ надѣла въ группѣ селеній	Приростъ населенія въ означенныхъ группахъ съ 1858 по 1878 г.
Менѣе 1 десятины	16,3 %
отъ 1 - 2 "	17,3 "
" 2 - 3 "	19 "
" 3 - 4 "	21,2 "
" 4 - 5 "	25,4 "
" 5 - 6 "	27,6 "
выше 6 "	30,3 "

Таблица показываетъ, что въ центральной земледѣльческой области, къ которой она относится, приростъ населенія измѣняется въ прямомъ соотвѣт-

ствіи съ размѣромъ надѣла; группы селеній съ большимъ надѣломъ имѣютъ и болѣе значительный средній приростъ населенія. Такое сопоставленіе служитъ для насъ наглядным подтвержденіемъ причинной зависимости, которая раньше являлась лишь гипотезой.

Услуги статистическаго метода не ограничиваются однимъ отысканіемъ и доказательствомъ существованія причинной зависимости между явленіями; при его помощи получается возможность и з м ѣ р я т ь с т е п е н ь д ѣ й с т в і я п р и ч и н ъ. Возьмемъ, напримѣръ, хорошо знакомое всякому явленіе смерти. Смерть можетъ произойти отъ разнообразныхъ обстоятельствъ: болѣзни, несчастные случаи, самоубійства, - все это можетъ прекратить человѣческую жизнь; но каково относительное значеніе различныхъ причинъ смерти, - этого простой обыденный опытъ сказать не можетъ. Между тѣмъ статистическое наблюденіе въ любой странѣ, гдѣ ведутся правильныя записи смертныхъ случаевъ даетъ возможность съ точностью опредѣлить значеніе каждой изъ причинъ, ведущихъ къ смерти, и въ частности разнаго рода болѣзней. Такъ въ Англіи въ періодъ 1871 - 80 г. на каждый милліонъ жителей умирало въ теченіе года: отъ чахотки - 2,116 чел., отъ скарлатины - 716 чел., отъ тифа - 484 чел., отъ рака 473 чел., отъ дифтерита - 121 чел.,

и т.д. Мы видимъ, такимъ образомъ, что чахотка губитъ почти въ двадцать разъ больше людей, нежели дифтеритъ, скарлатина вдовое больше нежели ракъ и т.п. Легко представить себѣ, насколько важно такое исчисленіе при проэктированіи мѣръ для оздоровленія страны.

Въ предшествующихъ примѣрахъ мы имѣли предъ собою простѣйшій типъ причинной связи, при которомъ явленіе зависѣло всякій разъ отъ одной причины. Но въ области общественныхъ наукъ часто, и даже можно сказать большею частью, попадаются такія явленія, которыя бываютъ результатомъ одновременнаго дѣйствія нѣсколькихъ причинъ сразу. Возьмемъ то же явленіе смерти. На силу смертности одновременно вліяютъ и полъ человѣка, и возрастъ, и родъ поселенія. Въ Англіи въ періодъ 1871 - 1880 г. изъ каждой тысячи жителей умирало въ городахъ 23 человѣка, а въ сельскихъ округахъ 19 человѣкъ. Такая разница можетъ зависѣть какъ отъ неодинаковаго возрастнаго и полового состава городовъ и деревень, такъ и отъ неблагопріятнаго вліянія городовъ по сравненію съ селами. Статистика даетъ намъ возможность оцѣнить относительное значеніе каждой изъ этихъ одновременно дѣйствующихъ причинъ. Если принять во вниманіе средній возрастный и половой составъ городовъ и деревень въ Англіи, если оцѣ-

нить разницу въ смертности мужчинъ и женщинъ, а также лицъ разныхъ возрастовъ, то по вычисленіямъ статистики смертность въ городскихъ округахъ Англіи должна была бы за означенный періодъ равняться 20,4 чел., а въ сельскихъ округахъ 23,8 чел. на I,000:, то есть, еслибы обстановка городовъ была, по ея вліянію на здоровье, равна сельской, то смертность въ городахъ, благодаря преобладанію въ ихъ средѣ лицъ болѣе зрѣлаго возраста, должна была бы быть на I0 % ниже сельской, между тѣмъ, какъ въ дѣйствительности она на 20 % превышаетъ сельскую. Эти 30 % излишнихъ смертей должны быть приписаны вліянію различныхъ причинъ, связанныхъ съ пребываніемъ населенія въ городахъ. Что именно дѣйствуетъ въ данномъ случаѣ, скученность ли населенія, родъ ли занятій или моральныя вліянія городовъ, по сравненію съ селами, на это опять можно дать отвѣтъ лишь при помощи статистическаго анализа.

Такимъ образомъ практикуемый статистикою методъ массоваго наблюденія имѣетъ троякое значеніе для общественныхъ наукъ:

а| онъ даетъ возможность сообщать точное представленіе о фактахъ изъ области обществовѣдѣнія, или что тоже, точно о п и с ы в а т ь ихъ.

б| онъ даетъ средства на основаніи знакомства съ нѣкоторою частью фактовъ д ѣ л а т ь з а к л ю-

ченіе о другихъ еще неизвѣданныхъ фактахъ.

онъ даетъ ключъ къ открытію причинъ и выясненію законовъ общественныхъ явленій.

ПОСОБІЯ. Янсонъ. Теорія статистики. Отд. I. Изд. 3, Спб. 1891, стр. 43 - 65. Г. Майръ пер. съ нѣмец. Романова. Тамбовъ 1887, стр. I - 17. Sigwart Logik В. И. Tübingen 1873, § 92. Rümelin, Reden und Aufsätze Tübingen 1875. Zur Theorie der Statistik I и II, стр. 208 - 282. Вторая статья Рюмелина "О теоріи статистики" переведена въ изданіи Янсона: "Исторія и теорія статистики въ монографіяхъ Вагнера, Рюмелина, Эттингена и Швабе", Спб. 1879. Стр. 170 - 182. Чупровъ, "Статистика, какъ связующее звено между естествознаніемъ и обществовѣдѣніемъ" въ Сборникѣ правовѣденія, т. III [1894 г.]

---ooo---

ОТДѢЛЪ ПЕРВЫЙ.

ИСТОРИЧЕСКІЙ ОЧЕРКЪ СТАТИСТИКИ.

ГЛАВА I.

СТАТИСТИЧЕСКІЯ НАБЛЮДЕНІЯ ВЪ ДРЕВНОСТИ, ВЪ СРЕДНІЕ ВѢКА И ПРИ ПЕРЕХОДѢ КЪ НОВОМУ ВРЕМЕНИ. ПЕРВЫЯ ПОПЫТКИ НАУЧНОЙ ОБРАБОТКИ.

Слово "статистика" взято изъ итальянскаго языка. Въ Италіи, въ эпоху возрожденія, возникла особая наука, политика. Для этой отрасли знанія выработалось названіе - ragione di stato, disciplina de statu, при чемъ слово status употреблялось въ смыслѣ отвлеченнаго понятія государства, неизвѣстнаго древнимъ, которые ограничивались разными видовыми наименованіями |respublica, imperium, civitas|. Изъ Италіи употребленіе слова status въ указанномъ смыслѣ распространилось и въ другія страны |нѣмецкое Staat|. Вмѣстѣ съ названіемъ ragione di stato въ итальянскомъ языкѣ образовалось слово statista для обозначенія человѣка, опытнаго въ искусствѣ и наукѣ политики. Это выраженіе не замедлило перейти въ другіе языки. Такъ, между прочимъ у Шекспира слово statist встрѣчается въ смыслѣ государственнаго человѣка. Въ томъ же смыслѣ употреб-

лялось это слово въ Германіи въ началѣ XVII ст. Изъ слова *statista* нѣмецкіе ученые образовали затѣмъ прилагательное *statisticus* и стали употреблять выраженія *disciplina politica statistica* или *disciplina statistica*. Въ серединѣ XVIII в. Ахенваль образовалъ изъ ранѣе употреблявшагося прилагательнаго существительное *statistica*.

Въ исторіи статистики мы можемъ наблюдать послѣдовательное раскрытіе того троякаго значенія, которое принадлежитъ статистическому методу въ общественныхъ наукахъ. - Въ раннюю эпоху статистика является простымъ о п и с а н і е м ъ явленій, которое по особому пріему лишь констатируетъ общественные факты. Далѣе, она ставитъ своей задачей наблюденіе п о р я д к а и п о с л ѣ д о в а т е л ь н о с т и я в л е н і й, съ цѣлью по изслѣдованнымъ фактамъ заключать о неизвѣстныхъ. Наконецъ, въ наше время она выдвигаетъ на первый планъ и з у ч е н і е з а к о н о в ъ и п р и ч и н ъ о б щ е с т в е н н ы х ъ я в л е н і й.

Начатки статистики въ первомъ смыслѣ восходятъ къ тому моменту, когда появились попытки числоваго выраженія общественныхъ явленій. Такія попытки встрѣчаются еще въ глубокой д р е в н о с т и у большей части народовъ, о которыхъ сохранились историческія извѣстія. Государствамъ древ-

няго міра, находившимся въ состояніи постоянной борьбы, нужно было знать число лицъ, способныхъ къ военной службѣ, а для этого требовалось имѣть свѣдѣнія о населеніи страны. Съ другой стороны, для того, чтобы изыскать источники средствъ для покрытія государственныхъ расходовъ и сколько нибудь правильно распредѣлять государственные налоги и повинности, необходимо было имѣть хоть какія-нибудь данныя о производительности страны и доходахъ ея гражданъ. Такимъ образомъ, нужды военнаго дѣла и потребность распредѣленія налоговъ и повинностей уже въ весьма раннюю эпоху исторической жизни повели къ тому, что государства стали производить статистическія наблюденія надъ нѣкоторыми сторонами общественной жизни.

Есть указанія, что у Китайцевъ еще за 2800 лѣтъ до нашей эры было произведено исчисленіе жителей по полу и возрасту, а позднѣе собирались правильныя свѣдѣнія о состояніи земледѣлія, промышленности и путей сообщенія. У евреевъ, по свидѣтельству ихъ священныхъ книгъ, существовали обязательныя народоисчисленія. Книга Чиселъ есть ничто иное, какъ перепись лицъ мужского пола, способныхъ носить оружіе. Въ Библіи упоминается, кромѣ того, о народоисчисленіи при Давидѣ |Царствъ II,24|, Неэміи, во время Вавилонскаго плѣненія. Геродотъ сви-

дѣтельствуетъ о кадастраціи земли въ Персидскомъ государствѣ и о попыткахъ подобнаго рода въ Египтѣ. Въ исторіи Геродота встрѣчаются такія описанія персидскихъ сатрапій, которыя предполагаютъ тщательное изученіе страны и нравовъ. - Новые значительные успѣхи собиранія статистическихъ свѣдѣній сдѣланы въ Греціи и Римѣ. Бекъ |Boeckh | и другіе изслѣдователи указываютъ на существованіе въ Греціи статистики народонаселенія, территоріи, и въ особенности - землевладѣнія и финансовъ. Въ Аѳинахъ, по свидѣтельству Бека, производился правильный кадастръ поземельной собственности, который впослѣдствіи былъ распространенъ и на другіе виды имущества: не только земли и дома, но также и всякаго рода движимость, капиталы, рабы, скотъ, даже получаемые доходы - все оцѣнивалось въ деньгахъ, чтобы правильнѣе распредѣлить обложеніе и военныя тягости. Плутархъ въ жизнеописаніи Солона повѣствуетъ, что Солонъ, желая насколько возможно уравнять права и обязанности гражданъ, раздѣлилъ всѣхъ ихъ на четыре класса по размѣру ихъ дохода отъ земли. Для опредѣленія въ какой классъ долженъ быть зачисленъ каждый гражданинъ, послѣдніе обязаны были представлять свѣдѣнія объ имущественномъ положеніи, провѣрявшіяся общественными властями.[4] Что въ древней

4| Цитир. у Федоровича, Исторія и теорія статистики. Одесса, 1894, стр. 12.

Греціи собраны были многочисленныя наблюденія по части устройства, управленія и быта тогдашнихъ государствъ объ этомъ свидѣтельствуютъ Аристотелевы Πολιτεῖαι, описанія отдѣльныхъ государствъ, которыя по словамъ Цицерона существовали для 157 государствъ и городовъ Греціи, но потомъ были затеряны. Насколько богато было содержаніе этихъ описаній можно судить по примѣру одного изъ нихъ, касающагося Аѳинъ |Ἀθηναίων Πολιτεία|, которое недавно было открыто въ Лондонѣ въ Британскомъ музеѣ.

Еще большаго развитія подобныя наблюденія надъ общественной жизнью достигли въ Римѣ. Первый цензъ историки относятъ ко времени Сервія Туллія. Во времена республики, начиная съ 435 года, чрезъ каждые пять лѣтъ обязательно производился цензъ, который составлялъ основу правъ и обязанностей каждаго гражданина. Цензъ принадлежалъ къ числу торжественнѣйшихъ публичныхъ актовъ. Въ присутствіи всего народа, собраннаго на Марсовомъ полѣ, каждый самостоятельный римлянинъ подходилъ къ цензору и заявлялъ ему свое имя, имя своего отца или патрона, возрастъ, мѣсто жительства, а также имя, полъ и возрастъ каждаго изъ членовъ своей семьи; вмѣстѣ съ тѣмъ давались свѣдѣнія о подлежащихъ цензу частяхъ имущества и ихъ цѣнности. Справедливость своихъ показаній гражданинъ подкрѣплялъ публичною клятвою. Всѣ показанія, сдѣланныя передъ цензоромъ, немед-

ленно заносились въ списки писцами. Республиканскіе цензы обнимали только свободныхъ гражданъ, но при императорахъ цензъ былъ распространенъ и на рабовъ; съ этого же времени цензорскіе списки стали пополняться свѣдѣніями о занятіяхъ гражданъ. Такимъ образомъ, уже въ античномъ мірѣ встрѣчаются попытки наблюденій числового состава населенія и имущественнаго достатка гражданъ.

Въ с р е д н і е в ѣ к а, съ паденіемъ Римской имперіи, пріостановились даже и тѣ статистическія операціи, какія производились въ античныхъ государствахъ. Важнѣйшими статистическими документами изъ этого періода всеобщаго упадка можно считать списки населенія, способнаго къ военной службѣ, и инвентаря дворцовыхъ королевскихъ имуществъ, веденіе которыхъ началось при Карлѣ Великомъ | Caroli magni breviarium rerum fiscalium |. Это было нѣчто въ родѣ хозяйственныхъ книгъ по имѣніямъ государя. Въ breviarium находится опись домовъ и прочихъ зданій, постелей, столоваго и постельнаго бѣлья, мелкаго и крупнаго скота, домашней птицы и т.п. Изъ упомянутыхъ инвентарей можно почерпнуть цѣнныя свѣдѣнія относительно отдѣльныхъ мѣстностей и имуществъ, но они не даютъ цѣльной картины всего государства данной эпохи. - Болѣе полную и система-

тическую попытку статистическаго изслѣдованія страны представляетъ знаменитая поземельная книга |Domes-day book, liber censualis|, составленная въ Англіи Вильгельмомъ Завоевателемъ |1083 - 86|. Это - кадастрація земли, соединенная съ топографическимъ описаніемъ; въ каждой мѣстности записывалось число жителей, количество леновъ, перечислялись поименно всѣ владѣльцы и главныя категоріи имущества. Domesday book является драгоцѣннымъ источникомъ для познанія состоянія Англіи того времени; жаль только, что утрачено понятіе о тогдашнихъ единицахъ мѣры, вслѣдствіе чего не всегда представляются понятными цифры, встрѣчающіяся въ памятникѣ. Если къ перечисленнымъ документамъ присоединить еще списки родившихся и умершихъ, которые велись церковью, начиная съ УШ вѣка |Dypticha mortuorum|, то этимъ исчерпывается весь запасъ статистическаго матеріала, оставленнаго средними вѣками; запасъ этотъ крайне скуденъ, особенно если принять во вниманіе, что онъ относится почти къ тысячелѣтнему періоду.

При переходѣ отъ среднихъ вѣковъ къ новому времени сильный толчекъ статистическимъ наблюденіямъ далъ возникновеніе новыхъ государствъ на развалинахъ феодализма. Государямъ приходилось поддерживать свое

военное могущество, чтобы отстаивать независимость извнѣ и успѣшно бороться внутри съ остатками феодализма. Отсюда являлась необходимость хлопотать о развитіи финансовъ и военныхъ средствъ. Чтобы рѣшить эту задачу, требовалось прежде всего узнать число жителей и, слѣдовательно, произвести перепись населенія страны. Первая попытка полнаго народоисчисленія была сдѣлана въ небольшомъ кантонѣ Швейцаріи, Цюрихѣ, въ I567 году, затѣмъ въ Пруссіи въ I682 году, во Франціи при Людовикѣ XIУ въ I692, въ Англіи въ I70I году; у насъ въ Россіи была произведена первая ревизія при Петрѣ Великомъ въ I7I8 году. Но эти переписи не имѣли того характера, какимъ онѣ отличаются въ наше время: будучи предприняты съ цѣлью опредѣленія количества лицъ, способныхъ къ военной службѣ, и плательщиковъ налоговъ, онѣ обнимали только извѣстные общественные классы и извѣстныя части государства, которыя представлялись особенно интересными для государственнаго управленія. Такъ какъ подробная перепись всего населенія представляетъ дѣло очень трудное, то иногда прибѣгали къ упрощенному и сокращенному пріему: заключеніе о населеніи всей страны строилось на основаніи данныхъ, собранныхъ въ отдѣльныхъ частяхъ государства.

При началѣ новой исторіи къ даннымъ о состояніи народнаселенія присоединяются разнообразныя свѣдѣнія касающіяся производительныхъ силъ страны. Поводомъ къ собиранію такихъ свѣдѣній послужило направленіе тогдашней экономической политики. Извѣстно, что образованіе крупныхъ государствъ совпало съ усиленіемъ теоріи меркантилизма, по которой все богатство и благосостояніе государства основывалось на внѣшней торговлѣ, на выгодномъ для страны торговомъ балансѣ. Государство считало своей обязанностью и правомъ руководить народнымъ хозяйствомъ по своему усмотрѣнію; достиженіе возможно большаго перевѣса вывоза надъ ввозомъ считалось основною цѣлью экономической политики государствъ. Но для того чтобы регулировать внѣшнюю торговлю, необходимо было имѣть о ней свѣдѣнія. Эта потребность послужила поводомъ къ устройству учрежденій, которыя вели регистрацію ввоза и вывоза, производства и потребленія въ странѣ. Съ другой стороны, чтобы выгоднѣе направлять собственную внѣшнюю торговлю, необходимо было обстоятельное знакомство съ условіями другихъ государствъ. Отсюда, подъ вліяніемъ меркантилизма, появляются изслѣдованія о состояніи различныхъ отраслей промышленности въ отдѣльныхъ странахъ. Первый документъ, составляющій драгоцѣнный матеріалъ по исторіи промышленности

прошлыхъ столѣтій, представляетъ собою донесенія |relazioni |пословъ Венеціанской республики. Венеціанское правительство обязывало своихъ дипломатическихъ агентовъ слѣдить за состояніемъ торговли и промышленности тѣхъ государствъ, при которыхъ они состояли, и доставлять о томъ свѣдѣнія. Примѣру Венеціанской республики послѣдовали и другія правительства.

П е р в ы я п о п ы т к и н а у ч н о й о б р а б о т к и. С б о р н и к и. Какъ ни ограничены были матеріалы, которыми располагала статистика при началѣ новой европейской исторіи, однакоже и ими трудно было овладѣть безъ систематической обработки. Пробужденіе любознательности и интереса къ наукѣ, характеризующее эпоху Возрожденія, дало толчокъ попыткамъ такой переработки, которыя ранѣе всего появились въ Италіи, стоявшей въ то время во главѣ умственнаго движенія Европы. Съ XVI вѣка начинаютъ появляться въ Италіи сборники свѣдѣній о различныхъ государствахъ. Въ 1562 году вышелъ сборникъ венеціанца С а н с о в и н о, заключающій въ себѣ описаніе 22 государствъ, въ томъ числѣ древняго Рима, Аѳинъ и Спарты; сборникъ Сансовино содержитъ преимущественно описаніе государственнаго устройства и лишь мимоходомъ онъ касается религіи, торговли и культуры. Другой подобный трудъ

принадлежитъ современнику Сансовино, Ботеро, дипломатическому агенту. Сочиненіе это появилось въ 1569 году и выдержало множество изданій. Въ латинскомъ переводѣ оно носитъ названіе: "Relationes universales de viribus, opibus et regimine principum Europae, Asiae et Africae". Это описаніе государствъ тогдашняго времени съ точки зрѣнія территоріи, государственнаго устройства и религіи. Богатый содержаніемъ сборникъ Ботеро заключаетъ въ себѣ числовыя оцѣнки пространства, доходовъ, податей и торговли отдѣльныхъ странъ. Во Франціи въ началѣ XVII вѣка (1614 г.) появился по примѣру итальянскихъ сборниковъ, сборникъ А в и т и (Pierre d'Avity), который обнималъ не только Европу, но и Азію, Африку и Америку. Въ Германіи разсматриваемый родъ литературы выразился въ такъ-называемыхъ "космографіяхъ", гдѣ географія перемѣшивается съ государствовѣдѣніемъ. Изъ нѣмецкихъ сочиненій этого рода имѣлъ наибольшее значеніе сборникъ Себастіана М ю н с т е р а, появившійся въ 1544 г. Особенно прославились по части сборниковъ голландцы, унаслѣдовавшіе торговое могущество Италіи. Въ 1626 году знаменитая книгопродавческая амстердамская фирма братьевъ Эльзевировъ, составившая себѣ извѣстность изданіемъ древнихъ классиковъ, выпустила въ отдѣльныхъ томахъ описаніе всѣхъ ва[illegible]

ихъ государствъ древняго и новаго міра, такъ-называемыя respublicae Elsevirianae. Описанія были составлены лучшими учеными того времени подъ общей редакціей д е-Л э т а | Jean de Laet |, директора голландской Остъ-Индской компаніи. По своему содержанію Эльзевирскія республики представляютъ сжатыя описанія отдѣльныхъ странъ именно ихъ климата и почвы, народнаго характера, религіи и нравовъ жителей, государственнаго устройства и управленія.

-"Сборники" имѣли громадное распространеніе, выдерживая рядъ изданій, переводовъ и передѣлокъ; но значительный литературный успѣхъ не соотвѣтствовалъ ихъ внутреннимъ достоинствамъ и объясняется единственно сильной потребностью того времени въ знаніи быта и устройства другихъ народовъ. Содержаніе "сборниковъ" состоитъ изъ безпорядочнаго набора замѣтокъ историческаго, географическаго и этнографическаго характера, сведенныхъ въ одно цѣлое безъ всякой взаимной связи. Однако со второй половины XVII столѣтія начали появляться труды, ставившіе своей задачей подчинить сводку и обработку матеріала нѣкоторымъ теоретическимъ цѣлямъ Описаніе государствъ, ознакомленіе съ ихъ бытовыми условіями, съ ихъ внѣшнимъ устройствомъ стало фактическимъ основаніемъ для выработки правилъ поли-

тической мудрости. Явилась особая отрасль знанія, дополняющая политическое образованіе и долженствовавшая служить пособіемъ для практической подготовки людей, посвящавшихъ себя государственной дѣятельности. Первыя попытки систематизаціи матеріала, собираемаго о состояніи государствъ, являются въ Германіи въ концѣ XVII-го вѣка. Первое названіе этой науки было латинское: "notitia rerum publicarum" перешедшее потомъ въ нѣмецкое - "Staatenkunde", государствовѣдѣніе.

К о н р и н г ъ. Нѣмцы сдѣлали изъ государствовѣдѣнія предметъ университетскаго преподаванія. Первый курсъ этого предмета открылъ въ 1660 году въ Гельмштетскомъ университетѣ, въ Брауншвейгѣ, Конрингъ, знаменитый ученый своего времени, соединявшій обширнѣйшія свѣдѣнія по государственнымъ наукамъ съ спеціальными знаніями по естественнымъ наукамъ и медицинѣ, "полигисторъ", по выраженію того времени. Кромѣ лекцій, которыя были опубликованы учениками лишь послѣ его смерти, Конрингъ оставилъ двѣ небольшія диссертаціи, въ которыхъ ясно означается содержаніе государствовѣдѣнія, какимъ оно осталось въ Германіи въ теченіе XVII и половины XVIII вѣка. Notitia rerum publicarum - это наука, которая говоритъ о фактахъ, заслуживающихъ вниманія въ каждомъ отдѣльномъ государствѣ quae

notatu digna existunt in republica singulari |; описываетъ въ каждомъ государствѣ страну и людей, государственное устройство и управленіе, цѣли и средства государства. Матеріалъ заимствованъ у Конринга изъ "сборниковъ", преимущественно изъ Ботеро и Эльзевирскихъ республикъ. Порядокъ изложенія подводитъ онъ подъ четыре категоріи. Полное знакомство съ какимъ-либо государствомъ состоитъ въ познаніи слѣдующихъ causae I|causa materialis гдѣ разсматривается территорія и населеніе; 2|causa finalis - цѣль государства и средства къ достиженію ея; 3|causa formalis - форма правленія; 4|causa officiens - общественная власть, денежная система, войско, флотъ. Однако, все сказанное берется лишь на столько, quod ad felicitatem aut infelicitatem reipublicae spectat.

ПОСОБІЯ. Янсонъ: Теор. стат., стр. 4 - 10. Янсонъ: Ист. и теор. статист. въ моногр. Статья Вагнера, стр. I - 24. Федоровичъ: Исторія и теорія статистики. Одесса, 1894, стр. 5 - 7. John Geschichte der Statistik. Stuttgart 1884.

---ooo---

Г Л А В А II.

АХЕНВАЛЬ И ОПИСАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА.

А х е н в а л ь. Нацравленіе, данное Конрингомъ, было во второй половинѣ XVII вѣка возведено

въ теорію геттингенскимъ профессоромъ Ахенвалемъ. Послѣднему, по справедливости, принадлежитъ одно изъ самыхъ видныхъ мѣстъ среди ученыхъ, поработавшихъ на пользу статистической науки. Благодаря лекціямъ, которыя, начиная съ 1784 года, читались Ахенвалемъ въ Геттингенскомъ университетѣ, статистика получила всеобщую извѣстность, какъ отдѣльная отрасль обществовѣдѣнія. Послѣдующая литература признавала Ахенваля отцомъ статистики, а Геттингенскій университетъ - колыбелью этой науки.

Ахенвалю обыкновенно приписывалась та заслуга, что онъ первый ввелъ статистику въ кругъ университетскаго преподаванія и далъ наукѣ ея настоящее названіе. Такое мнѣніе до послѣдняго времени преобладало въ историческихъ обзорахъ статистики, но изслѣдованія профессора Вашеуса обнаружили его несостоятельность. Вашеусъ справедливо указываетъ на то, что самъ Ахенваль никогда не признавалъ себя родоначальникомъ науки и уже въ своей первой печатной работѣ высказался по этому поводу вполнѣ ясно и опредѣленно. Въ своей диссертаціи (Habilitationsschrift), озаглавленной "Dissertatio de notitia rerum publicarum academiis vindicata", которую онъ публично защищалъ въ Геттингенскомъ университетѣ въ 1748 г., передъ открытіемъ своихъ лекцій, Ахенваль прямо называетъ Конринга - parens

notitiae rerum publicarum in academiis tractandae

а профессора Шмейцеля (Schmeitzel) въ Іенѣ, гдѣ самъ онъ слушалъ лекціи, считаетъ непосредственнымъ своимъ предшественникомъ. Что же касается до образованія названія статистики, которое равнымъ образомъ приписывается Ахенвалю, то объ этомъ въ печатныхъ его трудахъ нѣтъ никакихъ указаній; но профессору Вапеусу удалось разыскать въ геттингенской университетской библіотекѣ, среди находящихся тамъ бумагъ Ахенваля, писанный конспектъ его лекцій, въ которомъ Ахенваль даетъ точное разъясненіе происхожденія и образованія слова - статистика", которое и приведено выше. Хотя такимъ образомъ Ахенвалю, согласно новымъ изслѣдованіямъ Вапеуса, нельзя приписывать въ судьбахъ статистической науки столь важной роли, какъ предполагалось раньше, но, во всякомъ случаѣ, за нимъ несомнѣнно остается заслуга выработки первой теоріи статистики. Не довольствуясь однимъ сопоставленіемъ фактовъ, чѣмъ ограничивались обыкновенно его предшественники, Ахенваль сдѣлалъ попытку опредѣлить содержаніе и цѣль статистики и закрѣпилъ за нею ея настоящее названіе.

Изъ произведеній Ахенваля имѣетъ преимущественную важность для статистики сочиненіе "Очеркъ государственной науки европейскихъ державъ" - Abriss

. Abriss der Staatswissenschaft der europäischen Reiche появившееся въ 1749 г., а въ 1752 г. изданное вновь подъ измѣненнымъ заглавіемъ "Государственное устройство европейскихъ державъ и народовъ" Staats verfassung der europäischen Reiche und Völker".

Это сочиненіе содержитъ въ себѣ введеніе и затѣмъ описаніе государствъ Испаніи, Португаліи, Франціи, Англіи, Голландіи, Россіи, Даніи и Швеціи; Германіи и Австріи Ахенваль не касается, такъ какъ въ программахъ нѣмецкихъ университетовъ изученіе этихъ странъ составляло въ то время предметъ особой каѳедры. Названное сочиненіе заслуживаетъ особаго вниманія въ виду того, что оно въ теченіе многихъ лѣтъ служило образцомъ для нѣмецкой университетской статистики. I|

Теорія Ахенваля заключается въ введеніи къ его сочиненію "Государственное устройство". Здѣсь онъ подробно излагаетъ свои взгляды на понятіе, объемъ и раздѣленіе такъ-называемой статистики, разъясняетъ ея практическое значеніе и историческое прошлое. Статистика, по воззрѣнію Ахенваля, есть ученіе о государственномъ устройствѣ одной или многихъ державъ; при чемъ подъ государственнымъ устройствомъ онъ разумѣетъ -"совокупность дѣйствительныхъ государственныхъ достопримѣчательностей" 2| ." Государственными достопримѣчательно-

I| Въ библіотекѣ Московскаго университета есть 3-е изданіе 1756 г. и 4-е изд. 1762 г. съ рукописными замѣтками одного русскаго, посѣщавшаго лекціи Ахенваля въ 1770 году.

2| Эту науку можно также назвать, по словамъ Ахен-

стями". Ахенваль называетъ "тѣ изъ множества наблюдаемыхъ въ государствѣ явленій, которыя замѣтнымъ образомъ или содѣйствуютъ или препятствуютъ его благосостоянію. Кто изъ множества предметовъ, находящихся въ государствѣ, прилежно выискиваетъ то, въ чемъ обнаруживаются преимущества или недостатки страны, въ чемъ проявляются сила или слабость государства, чѣмъ возвеличивается или затемняется блескъ короны и отъ чего подданные становятся богатыми или бѣдными, довольными или недовольными, правительство - любимымъ или ненавистнымъ, верховная власть - внутри и внѣ государства болѣе или менѣе грозною; чѣмъ одно государство возносится на высоту, другое потрясается, третье приводится къ гибели; что одному изъ государствъ предвѣщаетъ долгое существованіе, а другому паденіе, тотъ пріобрѣтаетъ основательное и приложимое на дѣлѣ познаніе государствъ"[I]. Чтобы не увеличивать чрезмѣрно объема статистики, Ахенваль считаетъ нужнымъ съузить понятіе достопримѣчательностей, ограничивая его лишь такими необходимѣйшими вещами, безъ которыхъ невозможно познать истиннаго устройства, силы и слабости государства. Этотъ необходимый матеріалъ статистическаго изученія систематизируется у Ахенваля по двумъ основнымъ отдѣламъ -

---

валя, историческимъ государствовѣдѣніемъ, въ отличіе отъ философскаго государствовѣдѣнія или государственной науки въ собственномъ смыслѣ.

I| Achenwal, Staatsverfassung, Einleitung, §.

"земля" и "люди". Въ первомъ отдѣлѣ рѣчь идетъ о географическихъ факторахъ, вліяющихъ на государственное устройство, о географическомъ положеніи страны, ея границахъ, величинѣ, климатѣ, распредѣленіи въ ней рѣкъ и горъ. Всѣ эти предметы разсматриваются съ точки зрѣнія ихъ политическаго значенія, а также, какъ "основа для описанія и исчисленія продуктовъ страны изъ всѣхъ трехъ царствъ природы, которые идутъ какъ на продовольствіе,такъ и для мануфактуръ и торговли и служатъ поэтому надежнымъ базисомъ для нашихъ заключеній о богатствѣ или бѣдности цѣлаго государства". Въ этомъ же отдѣлѣ и съ той же точки зрѣнія подлежатъ описанію колоніи страны. I|

Лишь послѣ познанія земли можно приступить къ ознакомленію съ ж и т е л я м и государства. Населеніе составляетъ главную цѣль всѣхъ государственныхъ мѣропріятій и потому относительно его не слѣдуетъ упускать изъ вида ничего сколько-нибудь достопримѣчательнаго. Люди, какъ предметъ статистическаго изученія, могутъ быть разсматриваемы съ двухъ сторонъ: I| по ихъ физическимъ признакамъ и 2| по ихъ принадлежности къ общественному союзу, т.е., какъ граждане. Въ первомъ отношеніи

I| Такъ какъ прежняя исторія служитъ источникомъ изъ котораго непосредственно вытекаетъ современное состояніе государствъ, то статистика неизбѣжно должна быть, по мнѣнію Ахенвалля, предварена свѣдѣніями о прежней жизни страны.

статистика задается въ особенности вопросомъ о точномъ числѣ жителей, потому что "обширное населеніе есть основная опора государства". Кромѣ числа жителей, теорія Ахенваля требуетъ изображенія "естественныхъ свойствъ" или "характера" жителей по стольку , по скольку этотъ послѣдній "оказываетъ вліяніе на устройство и благосостояніе государства". Подъ этимъ терминомъ Ахенваль разумѣетъ всѣ тѣ тѣлесныя и духовныя качества, въ которыхъ сходно между собой большинство членовъ даннаго народа, всѣ типическія черты, которыя отличаютъ жителей одной страны отъ другой. При отвѣтѣ на эти вопросы онъ ограничивается лишь общими описаніями, въ родѣ, напримѣръ, того, что данный народъ крупенъ или мелокъ, силенъ или слабъ, уменъ или глупъ, добродѣтеленъ или пороченъ. Но въ позднѣйшихъ изданіяхъ сочиненій Ахенваля, обработанныхъ его послѣдователями, ставятся уже болѣе точнѣе вопросы о количествѣ и родѣ пищи, потребляемой жителями и т.п. При разсмотрѣніи жителей, какъ г р а ж д а н ъ, изображается государственное устройство и управленіе, именно: основные законы и организація отдѣльныхъ частей управленія, церковное устройство, судебная власть, науки и искусства, торговля, финансовое и военное дѣло. Въ видѣ заключенія необходимыхъ

государственныхъ достопримѣчательностей изображается - государственный интересъ" или совокупность мѣръ, которыя принимаетъ государство для поддержанія порядка и благосостоянія внутри государства и безопасности внѣ его. Понимая, такимъ образомъ, статистику, Ахенваль видѣлъ ея научное значеніе въ томъ, что она обогащаетъ общее философское государственное право фактическимъ матеріаломъ; практическая же польза этой науки состоитъ въ доставляемой ею возможности правильно судить о государственныхъ дѣлахъ и съ пользой участвовать въ нихъ совѣтомъ и дѣломъ.

Изъ сдѣланнаго очерка воззрѣній Ахенваля видно, что въ его глазахъ статистика есть чисто описательная наука. Онъ ограничивается однимъ констатированіемъ фактовъ по наиболѣе достовѣрнымъ и свѣжимъ даннымъ. Описаніе страны дѣлается у него не съ точки зрѣнія географа или историка, а съ точки зрѣнія практическаго политика |statista| который изучаетъ страну и народъ въ отношеніи къ благосостоянію, силѣ или слабости государства. Такое описательное направленіе оказало, въ свое время, большую услугу обществовѣдѣнію; изученіе достопримѣчательностей отдѣльныхъ странъ служило, какъ бы поправкой метафизическимъ теоріямъ, господствовавшимъ въ XVIII вѣкѣ.

ОПИСАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА. Ахенваль сдѣлался основателемъ и родоначальникомъ цѣлой школы писателей, извѣстной подъ названіемъ "описательной". Однимъ изъ ближайшихъ и знаменитѣйшихъ его послѣдователей былъ Августъ Ш л е ц е р ъ, человѣкъ огромнаго ума и обширныхъ знаній, оставившій по себѣ память не только въ статистикѣ, но и во многихъ другихъ отрасляхъ науки и литературы. Это тотъ самый Шлецеръ, который былъ адьютантомъ въ нашей Академіи Наукъ, а потомъ при ней же профессоромъ исторіи. Изъ Петербурга Шлецеръ перешелъ въ Геттинген, гдѣ и оставался до конца жизни, дѣля свое время между преподавательской и ученой дѣятельностью и публицистикой. Онъ издавалъ политическо-статистическіе журналы: "Переписку" и "Государственныя замѣтки". Эти журналы пользовались большимъ уваженіемъ не только въ публикѣ, но и въ правительственныхъ сферахъ. Въ статистической литературѣ Шлецеръ важенъ своимъ сочиненіемъ по теоріи статистики, вышедшемъ въ 1804 г., и разными изслѣдованіями, разсѣянными въ его журналахъ.

Предметомъ статистики, по мнѣнію Шлецера, могутъ быть только человѣческія общества, принявшія форму государства. Изъ множества разнообразныхъ предметовъ, встрѣчаемыхъ въ государствѣ, статистика выбираетъ то, что имѣетъ большее или меньшее

очевидное или скрытое вліяніе на благо государ - ства. Задача статистики - опредѣлить, насколько одно государство выше или ниже другого, на сколько одно ушло впередъ, другое отстало въ достиженіи своей цѣли - счастья человѣка. Уже въ этихъ словахъ проглядываетъ мысль, что статистика должна сравнивать различныя состоянія государства, но яснѣе она выражается въ извѣстномъ его изреченіи: "Статистика есть остановившаяся исторія, исторія есть текущая статистика". "Остановите, гдѣ хотите и насколько хотите, исторію, раздѣлите ее на подходящіе періоды, соберите въ каждомъ изъ этихъ періодовъ государственныя достопримѣчательности и вы получите столько же статистикъ, на сколько періодовъ вы раздѣлите исторію." Оригинальна его форма для изложенія статистическихъ свѣдѣній о каждой отдѣльной странѣ. Сущность каждаго государства опредѣляется имъ формулой: " *Vires unitae agunt* По тремъ понятіямъ, входящимъ въ эту формулу, и долженъ, по Шлецеру, распредѣляться статистическій матеріалъ: I| *vires* - территорія, населеніе и промыслы, 2| *unitae* - соединеніе этихъ силъ, или государственное устройство, 3| *agunt* - государственное управленіе, какъ результатъ приложенія тѣхъ силъ, которыми владѣетъ государство. У Шлецера есть указанія, что факты статистики для большей достовѣрности и опредѣленности должны быть выражены цифрами. Не было

ему, повидимому, чуждо и пониманіе значенія большихъ чиселъ. "Малая цифра, говоритъ онъ, еще не есть достопримѣчательность, но итогъ многихъ цифръ можетъ сдѣлаться таковой. Ребенокъ можетъ быть задушенъ во снѣ матерью или кормилицей - случай рѣдкій, но въ Швеціи нашли, что число такихъ случаевъ каждый годъ доходитъ до 650; это уже достопримѣчательность". Однако, эта мысль является лишь отрывочнымъ замѣчаніемъ; въ цѣломъ же Шлецеръ стоитъ на точкѣ зрѣнія Ахенваля. I|

Данное Ахенвалемъ опредѣленіе задачъ и цѣлей статистики долгое время оставалось господствующимъ въ нѣмецкой наукѣ. Въ первое время споры шли главнымъобразомъ о ф о р м а х ъ и з л о ж е н і я изображаемыхъ фактовъ и лишь впослѣдствіи стали являться попытки видоизмѣнить и расширить ахенвальское понятіе о достопримѣчательностяхъ. Ахенваль въ своихъ трудахъ держался преимущественно словесныхъ описаній. Но почти одновременно съ распространеніемъ его трудовъ стали входить въ употребленіе т а б л и ц ы, въ которыхъ факты располагались рядами и колоннами, представлявшими большое удобство для нагляднаго обозрѣнія и сравненія. Въ 1714 г. современникъ Ахенваля, ученый датчанинъ А н х е р с е н ъ |anchersen | пер-

I| Янсонъ. Теорія стат. 3 изд. стр. 14.

вый сопоставлялъ въ табличной формѣ важнѣйшіе факты, относящіеся къ главнымъ европейскимъ государствамъ; его таблицы обнимали пространство, населеніе, религію, финансы, армію, политическое устройство, деньги, мѣры и вѣсы главныхъ государствъ. Этотъ примѣръ нашелъ въ послѣднюю четверть XVIII вѣка многочисленныхъ подражателей: развилась цѣлая литература таблично-статистическихъ изданій. Вскорѣ явилась попытка перевести число въ г е о м е т р и ч е с к і я ф и г у р ы, діаграммы - методъ, который началъ впервые примѣняться съ 1782 года К р о м е |Crome|, профессоромъ политической экономіи и статистики въ Гиссенѣ. Сообразно съ самыми свойствами табличнаго изображенія, статистики этого направленія стали все болѣе и болѣе ограничиваться такими данными, которыя укладываются въ цифру и число. Историческое значеніе табличной статистики состоитъ въ томъ, что она, останавливая вниманіе на чертахъ сходства между фактами, отчасти подготовила переходъ къ новому научно-философскому направленію въ статистической наукѣ.

Изображеніе государственныхъ достопримѣчательностей производилось у Ахенвалля по такъ-называемому э т н о г р а ф и ч е с к о м у методу,

при которомъ описываемыя государства излагались одно за другимъ. Но почти въ то же время, по почину извѣстнаго географа Б ю ш и н г а, сталъ примѣняться с р а в н и т е л ь н ы й методъ изложенія, при которомъ статистическіе факты, относящіеся къ различнымъ странамъ, группировались по однородности предметовъ. Удобство этого пріема состоитъ въ томъ, что разсматривая въ одномъ отдѣлѣ однородные предметы, какъ, напримѣръ, населеніе, пространство, войско различныхъ державъ, онъ допускаетъ сравненіе и проведеніе статистическихъ параллелей. Пріемъ, предложенный Бюшингомъ, получилъ особенное распространеніе въ Австріи; въ Германіи этотъ методъ былъ усвоенъ М а л ь х у с о м ъ а во Французской литературѣ - Б а л ь б и и Д ю п е н о м ъ.

Важнѣе были, возникшія съ самаго начала нынѣшняго столѣтія различія въ воззрѣніяхъ, касавшіяся самого существа ахенвальскаго опредѣленія задачъ и цѣлей статистики. По роду отвѣтовъ на вопросъ о предметѣ статистическаго описанія можно различить среди разнообразныхъ оттѣнковъ мнѣній три главныя направленія.

а) Цѣлый рядъ болѣе раннихъ послѣдователей Ахенваля, стремясь отдѣлить статистику отъ исторіи, считалъ ея предметомъ изображеніе фактовъ госу -

дарственной жизни, какъ они существуютъ въ данный моментъ времени. Статистика по этому воззрѣнію есть изображеніе н а с т о я щ а г о состоянія государства. Самымъ типическимъ представителемъ этой школы служитъ Ш л е ц е р ъ, которому принадлежитъ приведенное выше выраженіе: "статистика есть остановившаяся исторія, исторія есть текущая статистика". Еще яснѣе выражаетъ ту же мысль объ отношеніи статистики къ исторіи современникъ Шлецера Ниманъ. "Исторія изображаетъ послѣдовательный ходъ совершившагося; "статистика же разсматриваетъ результаты совершившагося въ ихъ одновременномъ существованіи съ тою цѣлію, чтобы описать состояніе общества, вытекающее изъ этого сосуществованія". Сюда же принадлежитъ множество писателей, въ числѣ которыхъ мы упомянемъ изъ болѣе раннихъ М е й з е л я, Г а с с е л я, Ш у б е р т а, а изъ новыхъ - І о н а к а.

б| Другой рядъ писателей считаетъ предметомъ статистики изображеніе г о с у д а р с т в е н н ы х ъ с и л ъ. Это направленіе возникло во Франціи въ началѣ настоящаго столѣтія, когда французское правительство особенно нуждалось въ ознакомленіи съ силами и средствами своей страны для осуществленія задуманныхъ имъ грандіозныхъ планов. Первый представитель этого направленія П е ш е

|Peuchet|[1] опредѣлялъ статистику, какъ -науку о дѣйствительныхъ средствахъ и силахъ государства Доннанъ |Donnant[2]| считаетъ статистику "наукой, которая "трактуетъ о физическихъ, нравственныхъ и политическихъ силахъ "какой либо страны". Односторонность разсматриваемаго направленія состоитъ въ томъ, что оно интересуется лишь фактами, важными для цѣлей государственной власти, упуская изъ вида другіе интересы человѣческаго общежитія; но въ то же время это направленіе представляетъ шагъ впередъ сравнительно съ предшествующимъ; говоря о государственныхъ силахъ, нельзя не упомянуть о дѣйствіяхъ этихъ силъ и, слѣдовательно, не натолкнуться на причинную связь явленій.

в| Дальнѣйшій шагъ впередъ сдѣланъ былъ писателями, которые поставили своей задачей изслѣдованіе п р и ч и н ъ и с л ѣ д с т в і й, наблюдаемыхъ общественныхъ фактовъ. Писатели этого направленія не только приводили въ систему собранныя ими наблюденія надъ общественными явленіями, но старались, кромѣ того, отыскать причины этихъ явленій, хотѣли создать то, что они называли п р а г м а т и ч е с к о й с т а т и с т и к о й |statistique raisonnée|. Намеки на необходимость связывать описаніе явленій съ указаніемъ ихъ причинъ

1| Statistique élémentaire de la France, 1806
2| Théorie élémentaire de la statistique, 1805

встрѣчаются уже у Шлецера и другихъ раннихъ писателей; но первое систематическое построеніе статистики въ указываемыхъ направленіяхъ дали Mone [1] и Gioja [2]. Моне говоритъ, что состояніе даннаго общества познается изъ изображенія: а| силъ, б| дѣйствія этихъ силъ и в| самаго явленія, какъ результата дѣятельности силъ. Д ж о й я раздѣляетъ философію статистики на двѣ части: одна излагаетъ симптомы состоянія общества, вторая разсматриваетъ ихъ причины. Fallati считаетъ предметомъ статистики, "причинную связь отдѣльныхъ состояній человѣчества". Такое пониманіе задачъ статистики уже весьма близко подходитъ къ идеямъ послѣдующей математической школы.

ПОСОБІЯ: Янсонъ. Теорія статистики, 3 изд. стр. 10-14. Ад. Вагнеръ въ изд. Янсона "Исторія и теорія статистики въ монографіяхъ, гл.Ш, стр.24-47. John. Geschichte der Statistik.

Г Л А В А Ш.

СОВРЕМЕННОЕ НАУЧНО-СТАТИСТИЧЕСКОЕ НАПРАВЛЕНІЕ. ПОЛИТИЧЕСКІЕ АРИОМЕТИКИ. ЗЮСМИЛЬКЪ. ЛАПЛАСЪ. КОНТЪ.

Слѣдующую стадію въ разработкѣ статистической науки представляло направленіе, состоящее въ

1| Die Theorie der Statistik
2| Filosofia della statistica

простомъ описаніи общественныхъ явленій, а въ наблюденіи въ нихъ порядка и послѣдовательности, съ цѣлью сдѣлать возможнымъ заключеніе о фактахъ, еще не подвергшихся изслѣдованію. Начало новому направленію было положено такъ называемыми "п о л и т и ч е с к и м и а р и е м е т и к а м и" въ Англіи во второй половинѣ XVII вѣка. Подъ именемъ политической ариѳметики разумѣлись вычисленія надъ извѣстными группами общественныхъ явленій, преимущественно при помощи теоріи вѣроятностей. Это направленіе, возникшее на первыхъ порахъ въ чисто научныхъ интересахъ, впослѣдствіи было пріурочено къ практическимъ цѣлямъ страхованія и государственныхъ займовъ. Колыбелью новаго научнаго направленія было знаменитое Королевское общество "*Regalis societas ad rerum naturalium artiumque utilium scientias promovendas*" учрежденное въ Лондонѣ, хартіей Карла II въ 1662г. Основанное по мысли и плану Бэкона, Королевское общество сдѣлалось исходнымъ пунктомъ научныхъ стремленій XVII в. Вскорѣ послѣ открытія Общества, именно въ 1662 году, на разсмотрѣніе его представлено было небольшое сочиненіе, положившее начало новому статистическому направленію. Это сочиненіе принадлежало капитану Джону Г р а у н т у и носило заглавіе: "Естественныя и политическія наблю-

денія надъ записями умершихъ города Лондона [1].

Въ "наблюденіяхъ" на основаніи списковъ умершихъ города Лондона, начиная съ 1603 года, и списковъ рожденій за то же время въ первый разъ доказывалось, что оба пола приблизительно поддерживаются въ численномъ равновѣсіи, что число рождающихся мальчиковъ превышаетъ число рождающихся дѣвочекъ въ отношеніи 14:13, что потери населенія Лондона отъ чумы возстановляются въ два года и что Лондонъ ростетъ втрое быстрѣе, нежели остальная Англія. Граунтъ утверждаетъ даже, что можно подмѣтить подобную же правильность въ цифрахъ относительно сумашедшихъ и самоубійцъ. При всей недостаточности цифроваго матеріала, Граунтъ высказываетъ убѣжденіе, что вымираніе и возростаніе населенія происходитъ въ опредѣленномъ и строгомъ порядкѣ. Такъ, по его вычисленію, изъ 100 родившихся 36 умираетъ въ первыя шесть лѣтъ, 24 въ слѣдующія десять лѣтъ, 15 въ дальнѣйшія десять лѣтъ, 9, 6, 5, 4, 2 и 1 въ каждое изъ слѣдующихъ за тѣмъ десятилѣтій. Граунтъ доказываетъ, что по числу умирающихъ можно вычислить количество живущихъ. Изслѣдованію смертности по полу и возрасту Граунтъ придавалъ особую важность, такъ какъ оно служитъ основой для цен-

---

[1] Natural and political observations upon the bills of mortaly of the city of London, by captain John Graunt.

сіонныхъ кассъ и страхованія жизни и, опредѣляя собою потребленіе страны, даетъ точку опоры для разсчетовъ торговли.

Непосредственнымъ продолжателемъ работъ Граунта былъ Вилльямъ П е т т и, одинъ изъ основателей и дѣятельныхъ сотрудниковъ Королевскаго общества. Въ цѣломъ рядѣ изслѣдованій: "Several Essays" "1681-го года", "Five Essays in Political Arithmetic" 1683 года и въ главномъ своемъ трудѣ, посвященномъ сравнительной оцѣнкѣ политическихъ и хозяйственныхъ силъ Англіи и нѣкоторыхъ другихъ европейскихъ странъ, Петти даетъ множество разнообразныхъ вычисленій о политическихъ и соціальныхъ явленіяхъ. Всюду, гдѣ можно, онъ старается основаться на данныхъ, добытыхъ имъ самимъ лично; но тамъ, гдѣ послѣднія недостаточны, не избѣгаетъ догадокъ, предположеній и приблизительныхъ оцѣнокъ. Въ своихъ вычисленіяхъ Петти, между прочимъ, охотно прибѣгаетъ къ среднимъ величинамъ: вычисляетъ, напримѣръ, среднюю населенность, среднюю сумму издержекъ англичанина и т.п.

Первые политическіе ариѳметики представляютъ любопытное явленіе. Подмѣтивъ въ нѣкоторыхъ фактахъ общественной жизни извѣстную правильность, они пріобрѣли слѣпую вѣру въ могущество человѣческаго разума и стали приписывать ему безграничную

способность къ предвидѣнію еще неизвѣстныхъ явленій. Они еще не подозрѣвали тѣхъ границъ, въ которыхъ можетъ вращаться предсказаніе, и тѣхъ предосторожностей, съ которыми ежеминутно приходится считаться при этомъ. Такъ Граунтъ, по свѣдѣніямъ одного лондонскаго прихода, вычислялъ для всего Лондона періодъ удвоенія населенія въ 280 лѣтъ. Петти, опредѣливъ на основаніи данныхъ своего времени періодъ удвоенія для Лондона въ 40 лѣтъ, высказывалъ предположеніе, что къ 1800 году лондонское населеніе достигнетъ 5 мил.; онъ пробовалъ на основаніи наблюденій своего времени, вычислять населеніе земли въ разные періоды послѣ потопа. Понятно, что подобныя вычисленія были совершенно произвольны и не подтверждались на дѣлѣ; такъ, Лондонъ въ началѣ XIX-го вѣка имѣлъ всего I мил. жителей.

Изъ вычисленій политическихъ ариѳметиковъ всего больше успѣха имѣли тѣ, которыя касаются смертности. Первый опытъ подобныхъ вычисленій, если не считать нѣкоторыхъ наблюденій Граунта, представилъ современникъ Граунта и Петти, астрономъ Г а л л е й, составившій въ 1696 году таблицу смертности по даннымъ города Бреславля. Въ Бреславлѣ записи умершихъ по возрастамъ велись съ 1684 года.

Бреславльскій ученый Нейманъ выбралъ изъ этихъ записей данныя за 1687-91 годы и переслалъ ихъ въ Лондонское Королевское Общество, гдѣ они и были обработаны Галлеемъ. Таблицы Галлея, при всемъ совершенствѣ, долгое время служили основаніемъ для разсчетовъ въ обществахъ страхованія жизни. Впослѣдствіи, уже въ XVII вѣкѣ, новыя болѣе усовершенствованныя таблицы смертности были вычислены Прайсомъ |Price|, Керсебумомъ |Kerseboom|, Варгентиномъ и Депарсье |Deparcieux|. Послѣдній составилъ таблицы смертности для Франціи, служившія образцомъ подобныхъ работъ вплоть до XIX вѣка.

Зюсмильхъ. Школа политическихъ ариѳметиковъ подготовила изслѣдованіе нѣмецкаго пастора Зюсмильха. Его наблюденія имѣли цѣлью не описаніе государствъ и народовъ, а раскрытіе правильнаго порядка въ явленіяхъ человѣческой жизни. Сочиненіе Зюсмильха появилось въ 1741 году, съ предисловіемъ знаменитаго философа Хр. Вольфа и носитъ названіе "Божественный порядокъ въ измѣненіяхъ человѣческаго рода"[I]. Зюсмильхъ задался цѣлью доказать существованіе установленнаго Провидѣніемъ порядка правильной повторяемостью явле-

I| Süssmilch. Die göttliche Ordnung in den Veränderungen des menschlichen Geschlechts an der Geburt, dem Tode und der Fortpflanzung desselben. 1741.

ній человѣческой жизни при наблюденіи ихъ въ большомъ числѣ случаевъ, Главнымъ матеріаломъ для его работы служили вычисленія Граунта, Петти, Кинга и др. и церковныя записи. Начавши свое изслѣдованіе съ библейскаго изреченія, по которому человѣку заповѣдано "размножаться и заселять землю", онъ указываетъ затѣмъ, что всѣ отношенія, наблюдаемыя въ человѣческомъ родѣ, устроены такъ, чтобы заповѣдь Божія дѣйствительно могла выполняться. Порядокъ, царствующій въ человѣческой жизни, незамѣтенъ въ маломъ. Сочтите по домамъ, вы найдете или однихъ сыновей, или однѣхъ дочерей, или тѣхъ и другихъ въ весьма различномъ числѣ; ничего правильнаго не найдете вы въ небольшихъ обществахъ и деревняхъ; такъ умираетъ въ годъ двое или трое, потомъ 6 или I2. Кому придетъ мысль о порядкѣ или правильности?

. Saepe vero regularitas, quae consideratis paucis
. nos fugit, ubi plures ad examen vocantur detegitur.

|Часто однако правильность, которая ускользаетъ отъ нашего вниманія при наблюденіи немногихъ Фактовъ, обнаруживается тамъ, гдѣ изслѣдуется ихъ много|. Не смотря на крайнюю скудость статистическихъ матеріаловъ, Зюсмильхъ съ замѣчательнымъ остроуміемъ умѣлъ открывать въ самыхъ, повидимому, случайныхъ явленіяхъ признаки строгой правильности

и доказывать ее искусной комбинаціей чиселъ. Изслѣдованія Зюсмильха о порядкѣ вымиранія человѣческихъ поколѣній, о причинахъ большей смертности въ городахъ, объ отношеніи рожденій къ бракамъ и смертнымъ случаямъ, о задержкахъ въ приростѣ населенія вслѣдствіе эпидемій, войнъ и т.п. представляются образцовыми не только для его, но и для нашего времени.

Л а п л а с ъ. Труды политическихъ ариѳметиковъ указывали на то, что при наблюденіи большихъ количествъ однородныхъ фактовъ замѣчается извѣстная правильность ихъ взаимныхъ отношеній; но политическіе ариѳметики не дошли до объясненія причинъ этой правильности и управляющихъ ею законовъ. Въ XIX вѣкѣ подъ вліяніемъ цѣлаго ряда духовныхъ теченій пробудился живѣйшій интересъ въ изслѣдованію причинныхъ связей и закономѣрности въ явленіяхъ общественной жизни. Главный толчекъ къ развитію статистики въ этомъ направленіи данъ былъ трудами знаменитаго математика начала нынѣшняго вѣка Л а п л а с а. Еще задолго до него стало развиваться математическое ученіе о вѣроятностяхъ, имѣвшее громадное вліяніе на судьбы современной статистики. Первые зачатки этой теоріи были положены въ XVI столѣтіи итальянскими учеными Карда-

номъ и Галилеемъ; затѣмъ въ XVII вѣкѣ она одновременно была выработана Паскалемъ и Ферматомъ. Первыя приложенія этой теоріи къ общественнымъ явленіямъ были сдѣланы въ началѣ XVIII вѣка Яковомъ Бернулли, которому принадлежитъ, между прочимъ, формулировка извѣстнаго закона большихъ чиселъ. Труды Лапласа прямо опирались на изслѣдованія названныхъ ученыхъ. Лапласъ въ 1812 году издалъ обширное теоретическое изслѣдованіе о теоріи вѣроятностей, а въ 1814 году въ своемъ "Философскомъ опытѣ о вѣроятностяхъ" | Essai philosophique sur les probabilités |, онъ старался популяризировать изложенные въ названномъ большомъ трудѣ законы вѣроятностей и убѣдить въ приложимости этихъ законовъ къ общественнымъ наукамъ. Въ самомъ началѣ своего "Философскаго опыта" Лапласъ высказываетъ убѣжденіе въ томъ, что все въ мірѣ подчинено строгимъ законамъ. "Всѣ событія", говоритъ онъ, "стоящія повидимому внѣ законовъ природы представляютъ, однако, лишь рядъ явленій, слѣдующихъ одно за другимъ съ такою же естественной правильностью, какъ вращеніе земли около своей оси. Лишь вслѣдствіе непониманія связи этихъ явленій съ міровымъ цѣлымъ, люди сводили ихъ къ цѣлесообразности или случаю. Между тѣмъ случая нѣтъ: случай есть ничто иное, какъ выраженіе нашего невѣжества. Настоящее есть всегда ре-

зультатъ всѣхъ предшествующихъ и причина всѣхъ послѣдующихъ состояній. Поэтому, мы могли бы мечтать о предвидѣніи будущаго, если бы были въ состояніи представить всѣ предшествующія и всѣ послѣдующія явленія и причины, подобно тому, какъ астрономъ обозрѣваетъ движеніе въ безконечномъ небесномъ пространствѣ. Въ области явленій, касающихся человѣка наши знанія будутъ также все больше и больше приближаться къ этой цѣли всякой науки, не имѣя возможности когда-либо достигнуть ея вполнѣ; однако, уже одно стремленіе къ ней сообщаетъ человѣку его истинную цѣну". Высказанное убѣжденіе Лапласъ старался примѣнить на дѣлѣ, приложивъ теорію вѣроятностей къ таблицамъ смертности, къ понятію средней жизни, къ бракамъ. Даже въ практической государственной жизни Лапласъ старался провести идею, что издаваемые государствомъ законы должны опираться не на одни только воззрѣнія людей, а на точное статистическое изслѣдованіе регулируемыхъ ими отношеній.

О. К о н т ъ. Другое существенное вліяніе на судьбы новой школы принадлежитъ "позитивной философіи" Огюста Конта. Въ 1826 году онъ издалъ планъ "Трактата о положительной философіи", который потомъ и былъ выполненъ имъ въ 1830 - 42 гг. въ шести томахъ. Четвертый томъ этого сочиненія содержитъ начала новой науки - соціальной физики. Осно-

вою положительной философіи является убѣжденіе, что человѣческое общество въ своемъ существованіи и развитіи подчинено непреложнымъ естественнымъ законамъ, дѣйствія которыхъ не могутъ предотвратить никакія силы. На изученіе этихъ естественныхъ законовъ направлена вся общественная наука. Познаніе законовъ природы, положительное и прочное, возможно лишь путемъ наблюденія. Но наблюденіе даетъ намъ возможность опредѣлить только или порядокъ сосуществованія, или порядокъ послѣдовательности, статику или динамику каждаго рода явленій въ органической жизни. Позитивная философія должна отказаться навсегда отъ изученія конечныхъ или первыхъ причинъ всѣхъ статическихъ и динамическихъ явленій. Законъ природы есть лишь законъ видимаго наблюдаемаго порядка въ природѣ. "Мы никогда не будемъ доискиваться производящихъ причинъ |causes générales явленій, но будемъ съ точностью анализировать обстоятельства происхожденія однѣхъ изъ другихъ и будемъ стараться связать ихъ между собой нормальнымъ порядкомъ послѣдовательности или подобія". Подъ закономъ Контъ разумѣетъ порядокъ, подъ причиною - то, что достаточно объясняетъ существованіе этого порядка. Мы достигаемъ конечной цѣли наукъ, если можемъ дать такъ сказать, формулу сосуществованія или послѣдо-

вательности сложныхъ явленій и въ состояніи эту сложную формулу объяснить другою, простѣйшею". Соціальная физика въ смыслѣ позитивной науки точно также разсматриваетъ явленіе или въ гармоніи съ другими, вмѣстѣ съ нимъ существующими, или явленіями въ его сцѣпленіи съ предшествующимъ или послѣдующимъ развитіемъ человѣчества; каждый изъ ея фактовъ бываетъ достаточно объясненъ въ истинномъ научномъ смыслѣ этого слова, если можетъ быть связанъ или съ состояніемъ общества, или съ его движеніемъ.

ПОСОБІЯ. Янсонъ. Теорія стат. I5-26. John Geschichte Der Statistik Янсонъ. Ист. и теор. стат. въ моногр. Вагнеръ, 5I-6I. Федоровичъ. I04-I55.

Г Л А В А IV.

КЕТЛЕ И ЕГО ШКОЛА.

Развитіе позитивной философіи, какъ было сказано, призывало человѣческую мысль къ распространенію на область явленій духовно нравственнаго міра понятія закономѣрности, а труды математиковъ указали способъ къ тому; но самое выполненіе этой задачи составляетъ заслугу Кетле. Кетле былъ астрономъ и физикъ, ученикъ Лапласа и Конта. Онъ занималъ должность директора королевской обсерваторіи въ Брюсселѣ и въ то же время директора бельгійскаго статисти-

ческой коммиссіи. Его значеніе въ наукѣ опредѣляется, съ одной стороны, его научными работами, съ другой - его практической дѣятельностью въ качествѣ организатора международнаго статистическаго конгресса. Кетле былъ проникнутъ убѣжденіемъ, что общественныя явленія могутъ и должны быть изучаемы только на основаніи правильно устроеннаго систематическаго наблюденія и во все продолженіе своей долгой жизни |род. 1796 г. ум. въ 1874 г.| упорно трудился надъ практическимъ осуществленіемъ этой мысли. Если теперь сдѣлалась до извѣстной степени возможною "сравнительная" статистика, то только благодаря нѣкоторому объединенію способовъ и пріемовъ наблюденія въ разныхъ областяхъ общественной жизни, къ которому постоянно стремился Кетле.

Естествоиспытатель и математикъ по своей спеціальности, Кетле поставилъ задачей всей своей научной дѣятельности примѣнить къ общественнымъ явленіямъ тотъ пріемъ точнаго изслѣдованія, которымъ пользуются естественныя науки. Эпиграфомъ къ своему главному сочиненію Кетле выставилъ призывныя слова Лапласа: "Примѣнимъ къ политическимъ и моральнымъ наукамъ методъ, основанный на наблюденіи и вычисленіи - тотъ методъ, который оказалъ такія крупныя услуги въ естественныхъ наукахъ". Выполненіемъ

этой задачи служатъ четыре основныхъ сочиненія Кетле. Первое изъ этихъ сочиненій вышло въ 1885 г. и носитъ названіе "О человѣкѣ и развитіи его способностей, или опытъ соціальной физики"[I]. Другое сочиненіе, въ которомъ примѣняется тотъ же основной пріемъ, озаглавлено: "Письма о теоріи вѣроятностей въ примѣненіи къ нравственнымъ и политическимъ наукамъ"[2]. Болѣе позднее сочиненіе Кетле носитъ названіе: "о соціальной системѣ" и законахъ, ею управляющихъ"[3]. Наконецъ, послѣднимъ крупнымъ трудомъ Кетле была "Антропометія"[4]. Кромѣ указанныхъ главныхъ сочиненій, Кетле написалъ много отдѣльныхъ мемуаровъ и статей, которые печатались большею частью въ трудахъ бельгійской статистической коммиссіи, учрежденной въ Брюсселѣ подъ его предсѣдательствомъ.

Въ очеркѣ идей Кетле нужно отмѣтить прежде всего его взгляды на п р е д м е т ъ статистики. Предметомъ статистическаго изслѣдованія у Кетле является человѣкъ въ обществѣ съ физической, нравственной и умственной стороны. Кетле первый примѣнилъ правильное статистическое изслѣдованіе къ яв-

---

I| Sur l'homme et le developpement de ses facultés, ou Essai de Physique sociale. Въ 1869 г. вышло 2-е изданіе исправленное и дополненное самимъ авторомъ, подъ заглавіемъ, Physique sociale.

2| Lettres sur la theorie des probalités, aplipué aux sciences morales et politiques, 1846.

3) Du systeme sociale et des lois qui le regissent 1848

4) Antropometrie ou mesure des differentes facultés de l'homme 1870.

леніямъ духовно-нравственной жизни человѣка и создалъ такъ называемую м о р а л ь н у ю статистику. До него эта область почти не была предметомъ планомѣрнаго статистическаго изслѣдованія, если исключить забытые во время Кетле труды Зюсмильха. "До сихъ поръ почти не занимались", говоритъ Кетле "изученіемъ прогрессивнаго развитія человѣка моральнаго и интеллектуальнаго, не изслѣдовали, какимъ вліяніемъ подвергается онъ въ каждомъ возрастѣ со стороны человѣка физическаго, равно какъ , какое вліяніе оказываетъ самъ онъ на человѣка физическаго. Этотъ предметъ научныхъ изслѣдованій оставался до сихъ поръ, можно сказать, нетронутымъ"[1]. Главное сочиненіе Кетле "О человѣкѣ" имѣетъ своей цѣлью восполнить этотъ пробѣлъ, подвергнуть статистическому изслѣдованію область духовно-нравственныхъ явленій человѣка и человѣческаго общества.

З а д а ч а статистическаго изслѣдованія, по опредѣленію Кетле, которое онъ даетъ во введеніи къ своему главному сочиненію, состоитъ въ томъ, чтобы "изучить въ ихъ послѣдствіяхъ причины естественныя и пертурбаціонныя, дѣйствующія на человѣка, постараться измѣрить вліяніе этихъ причинъ и выяснить тотъспособъ, посредствомъ котораго одна изъ нихъ видоизмѣняетъ другую"[2]. "Статистика, го-

---

1| Sur l'homme p. 1, 2
2| ibid, p. 21

воритъ онъ далѣе, "констатируетъ факты и явленія, относящіеся къ человѣку, и старается схватить путемъ наблюденія тѣ законы, которые связываютъ явленія между собою". Кетле прямо называетъ свое изслѣдованіе "опытомъ соціальной физики" и выражаетъ мысль, что "задача этой науки состоитъ въ изученіи законовъ, на основаніи которыхъ поддерживается и существуетъ общественное тѣло". Такимъ образомъ, задача статистики, въ противоположность прежней школѣ, которая видѣла ее въ изображеніи существующаго состоянія человѣческаго общества, и въ отличіе отъ направленія политическихъ ариометиковъ, старавшихся подмѣтить порядокъ въ нѣкоторыхъ явленіяхъ общества, заключается въ изученіи тѣхъ п р и ч и н ъ, которыя вліяютъ на человѣка, и въ указаніи способа, по которому дѣйствуютъ эти причины, или, что тоже з а к о н о в ъ этихъ причинъ.

Чтобы поставить такую задачу, Кетле долженъ былъ доказать, что она выполнима, долженъ былъ отвѣтить на вопросъ, дѣйствительно ли явленія духовно-нравственной жизни человѣка, которыя по общему убѣжденію, находятся въ зависимости отъ человѣческой воли, подлежатъ извѣстнымъ и опредѣленнымъ законамъ. Разрѣшеніемъ этого вопроса Кетле открываетъ свое изслѣдованіе "о человѣкѣ". "Человѣкъ рождается, развивается и умираетъ", говоритъ онъ

по извѣстнымъ законамъ. Мыслители охотно допускаютъ, что физическое развитіе человѣка зависитъ отъ дѣйствія природы и находится въ подчиненіи извѣстнымъ законамъ, которые въ извѣстныхъ случаяхъ могутъ быть опредѣлены числовымъ путемъ; но мы не видимъ такого признанія по отношенію къ моральной сторонѣ человѣка, т.е. къ такимъ способностямъ, примѣненіе которыхъ требуетъ вмѣшательства воли"[1]

Кетле слѣдующимъ образомъ отвѣчаетъ на вопросъ о закономѣрности въ моральной сферѣ человѣка. "Чтобы отыскать законы, управляющіе произвольными дѣйствіями человѣка", говоритъ онъ, "мы должны разсматривать его, какъ часть цѣлаго человѣческаго рода. Отвлекаясь такимъ образомъ, отъ индивидуальности, мы исключимъ все случайное; индивидуальныя частности, имѣющія лишь малое дѣйствіе на массу сгладятся сами собой и мы получимъ возможность схватить общіе результаты"[2]. Эту возможность отысканія общихъ законовъ, управляющихъ дѣятельностью человѣка, Кетле поясняетъ слѣдующимъ остроумнымъ сравненіемъ: "Представимъ себѣ очень значительнаго размѣра кругъ начерченный чѣмъ нибудь, хотя бы мѣломъ, на обширной горизонтальной плоскости. Кто разсматриваетъ на весьма близкомъ разстояніи очень малую долю этого круга |въ увеличительное стекло|, тотъ увидитъ не-

1| ibid p. 3

2| ibid p. 3-4.

редъ собою только отдѣльныя частички мѣла, перепутанныя въ самыхъ странныхъ и безпорядочныхъ сочетаніяхъ, какъ бы совершенно случайно. Но пусть зритель отдалится на нѣкоторое разстояніе: тогда онъ замѣтитъ большое число точекъ, которыя будутъ уже распредѣляться съ извѣстною правильностью по дугѣ большаго или меньшаго протяженія. По мѣрѣ дальнѣйшаго отдаленія зритель будетъ постепенно терять изъ виду отдѣльныя частички мѣла и ихъ случайныя комбинаціи пока, наконецъ, при наибольшемъ отдаленіи, его глазу не откроется закономѣрная группировка частицъ мѣла въ правильную круговую линію и, слѣдовательно, не выступитъ законъ сочетанія частицъ. Если вмѣсто частицъ мѣла мы представимъ себѣ маленькія общественныя существа, которыя въ предѣлахъ весьма узкой сферы могутъ двигаться произвольно то также по мѣрѣ ихъ отдаленія намъ сдѣлаются незамѣтными ихъ произвольныя движенія и совокупность послѣднихъ представитъ круговую линію"[I]. Изящный образъ, приведенный Кетле, не только превосходно поясняетъ неподготовленному уму представленіе о закономѣрности человѣческихъ дѣйствій, но изображаетъ и самый пріемъ ея изслѣдованія: мы должны отвлечься отъ индивидуальныхъ явленій и обратить наше вниманіе на большое число ихъ. "изслѣдуя явленія на весьма близкомъ разстояніи, мы не можемъ уловить законовъ человѣче-

I| ibid p.5

скаго общества, такъ какъ мы будемъ поражены безконечнымъ множествомъ индивидуальныхъ различій. Такъ тотъ, кто изучалъ дѣйствіе свѣтовыхъ лучей на отдѣльныхъ капляхъ воды, не въ состояніи былъ бы понять блестящаго явленія радуги. Самая идея о радугѣ не пришла бы ему въ голову, если бы какія нибудь случайныя обстоятельства не навели его умъ на эту идею. Чѣмъ значительнѣе число наблюдаемыхъ индивидуумовъ, тѣмъ болѣе сглаживаются индивидуальныя особенности, физическія и моральныя, и тѣмъ яснѣе выступаетъ наружу рядъ общихъ причинъ, въ силу которыхъ существуетъ и сохраняется общество.

Чтобы доказать свою мысль на фактахъ, Кетле приводитъ изслѣдованія надъ преступленіями по отдѣльнымъ родамъ и по орудіямъ совершенія - изслѣдованія, результаты которыхъ Бокль считаетъ образцомъ закономѣрности. "Во всемъ, что касается преступленій", говоритъ Кетле, "однѣ и тѣ же числа повторяются съ замѣчательнымъ постоянствомъ даже въ такихъ преступленіяхъ, которыя, казалось бы, менѣе всего подлежатъ предусмотрительности человѣка, каковы, напримѣръ, убійства, по большей части совершающіяся вслѣдствіе непреднамѣренныхъ ссоръ и при обстоятельствахъ, [illegible] вполнѣ случай-

[illegible]

1| ibid, p. 12

ныхъ. По свидѣтельству опыта убійства не только совершаются ежегодно почти въ одномъ и томъ же числѣ, но и орудія для нихъ употребляются въ однихъ и тѣхъ же пропорціяхъ.[3]

"Постоянство, съ которымъ одни и тѣже преступленія ежегодно воспроизводятся въ томъ же самомъ порядкѣ и вызываютъ тѣже наказанія вътѣхъ же пропорціяхъ, есть одинъ изъ самыхъ любопытныхъ фактовъ, доставляемыхъ судебною статистикой. Я въ особенности старался выяснить это постоянство въ разныхъ моихъ сочиненіяхъ. Я не переставалъ повто-

---

I| Вотъ результаты отчетовъ уголовной юстиціи во Франціи:

	I826	I827	I828	I829	I830	I83I
Убійство вообще	24I	234	227	230	205	266
Ружье и пистол.	56	64	60	6I	57	88
Сабля, шпага	I5	7	8	7	I2	30
Ножъ	32	40	34	46	44	34
Палка, трость и т.п.	23	28	3I	24	I2	2I
Камень	20	20	2I	2I	II	9
Оруд. рѣжущія, колющія и ушибающ.	35	40	42	45	46	49
Задушеніе	2	5	2	2	2	4
Сбрасываніе съ высоты и утопленіе	6	I6	6	I	4	3
Ударъ ног. рукой	28	I2	2I	23	I7	26
Огонь	--	I	-	I	-	-
Неизв. орудія	I7	I	2		2	2

рять каждый годъ:есть бюджетъ, который уплачивается съ поразительною правильностью - это бюджетъ темницъ каторги и эшафотовъ;объ уменьшеніи этого-то бюджета нужно въ особенности заботиться.И ежегодно числа подтверждали мои указанія до такой степени, что я могъ бы высказаться даже еще опредѣленнѣе: есть подать, которую человѣкъ платитъ съ большей аккуратностью, чѣмъ дань природѣ или государственной казнѣ, - это подать, платимая имъ преступленію[2]. Отсюда Кетле выводитъ, что общій законъ физическихъ по которому одинаковыя причины производятъ одинаковыя свѣдѣнія примѣняются и къ духовно-нравственной области человѣка,слагающейся,повидимому изъ произвольныхъ дѣйствій.Хотя,такимъ образомъ,человѣческія дѣйствія подчинены законамъ,но эти законы не должны признаваться по существу своему неизмѣнными; они могутъ измѣняться съ успѣхами цифилизаціи и съ движеніемъ впередъ человѣческаго рода.

Между причинами, дѣйствующими на человѣка, Кетле различаетъ два рода: во первыхъ, п р и ч и н ы ф и з и ч е с к і я и, во вторыхъ, п р и ч и н ы н р а в с т в е н н ы я,зависящія отъ содѣйствія самого человѣка, его ума и воли. Первыя изъ этихъ причинъ, физическія, дѣйствуютъ на явленія постоянными и всегда одинаковымъ образомъ; послѣднія, напротивъ, оказываютъ на явленія пертурбаціонное, видоизмѣняющее вліяніе. Къ числу этихъ по-

1 | вид 8

слѣднихъ, пертурбаціонныхъ причинъ Кетле причисляетъ и человѣческую волю. Изъ неодинаковаго сочетанія причинъ постоянныхъ и пертурбаціонныхъ происходитъ то разнообразіе явленій, которое наблюдается въ исторіи человѣчества. Закономѣрность и правильность явленій наблюдаемыхъ въ большомъ числѣ случаевъ, объясняется вліяніемъ постоянныхъ причинъ; напротивъ, отклоненія отъ закона зависятъ отъ вліянія причинъ пертурбаціонныхъ. Однако, сами эти отклоненія происходятъ въ извѣстныхъ предѣлахъ и подчиняются своего рода законамъ, которые Кетле называетъ "законами причинъ случайныхъ". Задача науки состоитъ въ томъ, чтобы въ каждой категоріи явленій относящихся къ человѣческому обществу, отдѣлить то, что принадлежитъ пертурбаціонному вліянію человѣка.

Способомъ къ отдѣленію вліянія причинъ постоянныхъ отъ дѣйствія причинъ пертурбаціонныхъ служитъ по Кетле выводъ с р е д н и х ъ в е л и ч и н ъ. Средняя величина даетъ намъ тотъ типъ явленій, который образуется подъ вліяніемъ однѣхъ постоянныхъ причинъ; отклоненія же отъ [illegible] выражаютъ собою дѣйствіе причинъ [illegible]ныхъ. Въ результатѣ статистическаго изслѣдованія мы получаемъ извѣстное количество среднихъ величинъ, относящихся къ различнымъ областямъ человѣческой жиз-

ни. Совокупность такихъ среднихъ величинъ, относящихся къ человѣку, даетъ то, что Кетле называетъ среднимъ человѣкомъ | L'homme moyen |. Идея о среднемъ человѣкѣ есть главный центральный пунктъ, около котораго вращается все изслѣдованіе Кетле. „Средній человѣкъ", говоритъ Кетле, "въ обществѣ есть тоже, что центръ тяжести въ тѣлахъ: онъ есть средняя, около которой колеблются всѣ общественные элементы; это есть, если хотите, фактивное существо, для котораго всѣ вещи будутъ происходить сообразно съ средними результатами, полученными для цѣлаго общества. Этотъ человѣкъ будетъ имѣть средній ростъ и вѣсъ, среднюю быстроту бѣга, среднюю смертность и рождаемость, среднюю наклонность къ браку, къ самоубійству, къ преступленіямъ, къ добрымъ дѣламъ и т.п. Средній человѣкъ можетъ быть выше или ниже въ одной странѣ, чѣмъ въ другой, въ одно время, чѣмъ въ другое; онъ можетъ быть въ одной странѣ умнѣе, образованнѣе, нравственнѣе, нежели въ другой. Соединивъ среднія величины, относящія къ различнымъ странамъ и къ различнымъ временамъ, мы можемъ выработать представленіе о типѣ средняго человѣка, который будетъ являться выразителемъ соціальнаго тѣла вообще. Это есть типъ человѣка, къ сохраненію котораго направлено все вліяніе постоянныхъ причинъ, дѣй-

ствующихъ въ обществѣ"[1]. Едва ли нужно доказывать, какое важное методологическое значеніе при статистическихъ изслѣдованіяхъ имѣетъ ученіе о среднемъ типѣ явленій и о среднемъ человѣкѣ: только создавши себѣ такую нормальную величину, хотя бы и условную, мы можемъ говорить объ уклоненіяхъ; нельзя разсуждать объ измѣненіяхъ, колебаніяхъ, не имѣя уровня, къ которому бы они приравнивались. Но идея средняго человѣка играла у Кетле роль не одного только методологическаго пріема. Въ основѣ всѣхъ его работъ лежитъ убѣжденіе, что существуетъ постоянный типъ человѣка, о сохраненіи котораго заботится природа. Явленія, наблюдаемыя статистикой суть лишь измѣненія какого-либо свойства этого типическаго человѣка въ пространствѣ и времени; къ поддержкѣ этого типа, стремятся по Кетле постоянныя причины, дѣйствующія въ обществѣ.

Такимъ образомъ, методъ изслѣдованій Кетле въ сущности сводится къ слѣдующему: во первыхъ, къ отысканію средней величины явленій, среднюю типа наблюдаемыхъ фактовъ; во вторыхъ, къ констатированію отклоненія явленій отъ средняго типа и, наконецъ, въ третьихъ, къ изученію вліянія отдѣльныхъ причинъ, производящихъ отклоненія. Чтобы показать какимъ образомъ Кетле примѣняетъ свой методъ, возьмемъ какой нибудь изъ отдѣльныхъ вопро-

1) ibid. 21.

совъ, которыми онъ занимается въ своемъ изслѣдованіи "О человѣкѣ". Веремъ, напримѣръ, отдѣлъ о смертности. Кетле начинаетъ съ анализа естественныхъ причинъ на смертность. Эти причины могутъ быть сведены къ слѣдующимъ: а| вліяніе мѣста, въ частности, климата, почвы; в| вліяніе пола; с| вліяніе возраста, д| вліяніе годовъ; е| вліяніе временъ года; f| вліяніе часовъ дня. Отъ общихъ постоянныхъ причинъ Кетле переходитъ къ разсмотрѣнію причинъ пертурбаціонныхъ, которыя находятся въ зависимости отъ самого человѣка. Въ этомъ отдѣлѣ онъ разсматриваетъ: а| вліяніе на смертность профессій и степени благосостоянія, в| вліяніе степени нравственнаго развитія и с| вліяніе просвѣщенія и учрежденій политическихъ и религіозныхъ.

Въ сочиненіи "О человѣкѣ" - двѣ части, антропологическая и соціологическая, которыя распадаются на четыре книги. Первая книга заключаетъ въ себѣ ученіе о народонаселеніи и разсматриваетъ: а| рожденія, в| смертность и с| приростъ населенія, какъ результатъ рожденій и смертности. Вторая книга представляетъ чисто физіологическое изслѣдованіе о развитіи въ человѣкѣ вѣса, мускульной силы, скорости вдыханія и выдыханія, быстроты бѣга. Въ третьей книгѣ Кетле переходитъ къ разсмотрѣнію психологическихъ вопросовъ, именно, къ изученію развитія

интеллектуальныхъ и моральныхъ качествъ человѣка. Здѣсь Кетле говоритъ о помѣшательствѣ, предусмотрительности, воздержности; тутъ же разсматриваются самоубійство и дуэли. Самое главное мѣсто въ этой книгѣ занимаетъ ученіе о преступленіяхъ. Допустивъ, что въ каждомъ обществѣ существуетъ средняя наклонность къ преступленіямъ Кетле изучаетъ различныя вліянія, которымъ вызываются отклоненія отъ этого типа, оцѣниваетъ вліяніе просвѣщенія, занятій, климата, временъ года, пола и возраста. Въ послѣдней четвертой книгѣ Кетле обобщаетъ результаты предшествующихъ изслѣдованій и рисуетъ типъ средняго человѣка въ отношеніи искусствъ и литературы, въ отношеніи наукъ естественныхъ и медицинскихъ, въ отношеніи философіи и морали и, наконецъ, въ отношеніи политическомъ.

Съ тридцатыхъ годовъ, вслѣдствіе накопленія громадной массы новыхъ данныхъ, наблюденія Кетле уже нѣсколько устарѣли, но тѣмъ не менѣе даже до настоящаго времени его сочиненія представляютъ образецъ статистическихъ работъ и важнѣйшее пособіе для желающихъ вступить въ область статистическихъ изслѣдованій.

ПОСОБІЯ. Янсонъ. Теорія и исторія статистики въ монографіяхъ, 61-69. Янсонъ, - О направленіяхъ въ научной разработкѣ нравственной статистики. Спб. 1871, гл. I John, Geschichte der Statistik.

Г Л А В А У.

ПОСЛѢДОВАТЕЛИ КЕТЛЕ. СТАТИСТИЧЕСКАЯ НАУКА ВЪ РОССІИ.

Направленіе, данное Кетле, вызвало многочисленныхъ послѣдователей во всѣхъ странахъ. Труды послѣдователей Кетле состояли главнымъ образомъ въ примѣненіи указанныхъ имъ методовъ къ разработкѣ разныхъ отраслей статистическихъ матеріаловъ. Конечно, развивались и самые методы, появлялись различнаго рода дополненія и видоизмѣненія тѣхъ частныхъ пріемовъ, которые были указаны Кетле, но тѣмъ не менѣе въ обширной литературѣ, вызванной сочиненіями Кетле существуетъ по крайней мѣрѣ, въ главныхъ основаніяхъ, почти полное сходство воззрѣній на задачи и способъ разработки статистическихъ данныхъ Поэтому, не входя въ подробное разсмотрѣніе новѣйшей литературы, обозначимъ только главнѣйшихъ представителей статистической науки въ разныхъ культурныхъ странахъ Европы и укажемъ на предметы и отдѣлы, ими разработанные.

Ф р а н ц і я выставила послѣ Кетле цѣлый рядъ дѣятелей въ области статистической науки. Въ числѣ первыхъ и ближайшихъ послѣдователей Кетле нужно указать на Д ю ф о, и М о р о-д е-Ж о н н е-с а. Дюфо [Dufau] въ своей "теоріи статистики"

|Théorie de statistique|, изданной въ 1840 году и въ позднѣйшемъ сочиненіи "О методѣ наблюденія въ примѣненіи къ нравственнымъ наукамъ" |De la méthode d'observation dans son application aux sciences morales et politiques, 1866| а еще больше Моро-де-Жоннесъ |Moreau de Jonnès| въ своемъ сочиненіи Основанія статистики |Elements de statistique 1847| строго ограничиваютъ предметъ статистики изслѣдованіемъ явленій, относящихся къ человѣческому обществу, и отрицаютъ числовой характеръ статистическихъ фактовъ. Д ю ф о, признавая задачею статистики "выводъ изъ ряда аналогическихъ фактовъ законовъ послѣдовательности соціальныхъ явленій", полагаетъ, что эта наука можетъ только тогда пріобрѣсти положительный характеръ, когда она будетъ имѣть дѣло съ данными, выраженными въ цифрахъ: Лишь надъ цифровыми данными можно производить вычисленія, приводить ихъ къ среднимъ величинамъ и устанавливать между фактами числовыя отношенія, въ чемъ, по мнѣнію Дюфо, и заключается главная задача статистической работы. Еще рѣшительнѣе устанавливаетъ такое требованіе М о р о-д е -Ж о н н е с ъ. Въ самомъ началѣ своего сочиненія онъ опредѣляетъ статистику, какъ науку о соціальныхъ фактахъ, выражаемыхъ въ числахъ. "Предметъ статистики, - по словамъ Моро-де-Жоннесъ, - есть глубокое познаніе общества, разсматриваемаго въ его составныхъ частяхъ, въ его экономіи, въ его положеніи и движеніи. Ея языкъ есть языкъ цифръ, подобно

тому, какъ фигуры суть языкъ геометріи, а знаки алгебры. Труды, которые носятъ имя статистики, но не имѣютъ ни ея объекта, ни ея языка, не принадлежатъ къ статистикѣ, потому что они стоятъ внѣ условій ея существованія. Статистическіе труды безъ цифръ или такіе, гдѣ цифры перечисляютъ не соціальные факты, не заслуживаютъ названія статистики".

Изъ другихъ французскихъ ученыхъ извѣстенъ Г е р р и |Guerry| своими трудами по моральной статистикѣ. Еще до появленія главнаго сочиненія Кетле онъ издалъ въ 1833 году - Essai sur la statistique morale de la France ; затѣмъ въ 1864 году онъ опубликовалъ Statistique morale de la France comparee avec la statistique morale d'Angleterre. Въ послѣднемъ сочиненіи имѣется обширное предисловіе, заключающее въ себѣ исторію приложенія чиселъ къ моральнымъ наукамъ. Большой извѣстностью пользуется Л е г у а |Legoyt|, долгое время бывшій директоромъ статистическаго бюро во Франціи. Важнѣйшія изслѣдованія Легуа относятся къ сравнительной уголовной статистикѣ по разнымъ государствамъ Европы и къ вопросу о распредѣленіи населенія по занятіямъ. Въ послѣднее время самымъ выдающимся ученымъ по статистикѣ во Франціи былъ д-ръ Б е р-

тильонъ |Bertillon|, умершій въ началѣ 1833 г. Важнѣйшіе труды Бертильона помѣщены въ "Энциклопедическомъ лексиконѣ медицинскихъ наукъ". |Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales| Здѣсь находятся изслѣдованія Бертильона о рождаемости, о смертности, о бракахъ, о мертворожденныхъ и пр. Кромѣ того въ томъ же лексиконѣ помѣщена обширная статья Бертильона, въ которой собраны всѣ главныя данныя, относящіяся къ статистикѣ населенія Франціи. Какъ перечисленныя произведенія Бертильона, такъ и другія его работы касаются того отдѣла статистики, который имѣетъ своимъ предметомъ составъ и движеніе народонаселенія. Для этого отдѣла статистической науки онъ усвоилъ названіе "демографія", въ первый разъ пущенное въ ходъ Гильяромъ въ 1855 году. Демографія, по опредѣленію Бертильона, есть наука, имѣющая своимъ предметомъ изученіе человѣческихъ общежитій |des collectivités humaines|. Она изслѣдуетъ населеніе съ двухъ точекъ зрѣнія: во первыхъ, анализируетъ составъ населенія - это демографія статическая, какъ бы анатомія общества; во-вторыхъ изучаетъ перемѣны, происходящія въ составѣ населенія путемъ рожденія и смерти, - это демографія динамическая, какъ бы физіологія соціальнаго организма. Любимымъ предметомъ Бертильона была послѣдняя.

Изъ новѣйшихъ писателей по теоріи статистики заслуживаетъ упоминанія М. Б л о к ъ |M. Block.| Его сочиненіе "Теоретическій и практическій трактатъ по статистикѣ" появилось въ Парижѣ въ 1878 году и вышло вторымъ изданіемъ въ 1886 году. Авторъ считаетъ статистику и самостоятельною наукою и методомъ. Какъ наука, она имѣетъ цѣлью изложить экономическое, политическое и соціальное положеніе націи или какой либо группы населенія. Но для того, чтобы это положеніе было научнымъ, оно должно основываться на непосредственномъ наблюденіи, производимомъ по особому свойственному статистикѣ методу. Этотъ методъ состоитъ: 1| въ употребленіи чиселъ; 2| въ группировкѣ этихъ чиселъ съ тѣмъ, чтобы отдѣлить факты постоянные отъ случайныхъ; 3| въ сравненіи другъ съ другомъ фактовъ, какъ постоянныхъ, такъ и случайныхъ, встрѣчающихся въ различныя эпохи въ различныхъ мѣстахъ и при различныхъ обстоятельствахъ, и 4| въ употребленіи собранныхъ такимъ путемъ и математически обработанныхъ данныхъ для индукціи и дедукціи. Кромѣ того, М.Блокъ извѣстенъ, какъ авторъ статистическаго описанія Франціи |"Statistique de la France"| и издатель ежегодно появляющагося сборника свѣдѣній по статистикѣ всѣхъ странъ |Annuaire d'économie politique et de statistique. Paris, 1891.]

Въ настоящее время во Франціи особенно славятся: Л у а |Loua|, извѣстный преимущественно работами по статистикѣ народонаселенія; Л е в а с е р ъ |Levasseur|, авторъ обширнаго сводного труда "La population française" и нѣсколькихъ сочиненій по статистикѣ народнаго образованія; д е Ф о в и л ь |De-Foville|, извѣстный трудами по статистикѣ финансовъ и путей сообщенія; И в е р н е |Yvernes|, завѣдывающій статистическимъ бюро при министерствѣ юстиціи и т.д.; Т ю р к а н ъ |Turquan|, авторъ учебника статистики |"Manuel de statistique pratique". Paris 1891|, написаннаго съ цѣлью ознакомить лицъ, участвующихъ въ статистическихъ операціяхъ, съ устройствомъ статистическихъ органовъ и со способами собиранія и разработки статистическаго матеріала во Франціи.

Лица, посвящающія себя статистическимъ работамъ во Франціи, давно имѣютъ возможность непрерывнаго обмѣна мысли путемъ живаго и печатнаго слова. Въ 1865 году было учреждно парижское статистическое общество, которое издаетъ свой журналъ "Journal de la Société statistique de Paris."

А н г л і я ежегодно даетъ множество работъ по статистикѣ, отличающихся, впрочемъ, по преимуществу практическимъ характеромъ. Когда предпринимается какая нибудь крупная реформа или изданіе

новаго закона, парламентъ обыкновенно назначаетъ особую коммиссію, поручая ей изслѣдовать современное положеніе той группы общественныхъ явленій, которая подлежитъ законодательному воздѣйствію. Труды этихъ коммиссій представляютъ громадный матеріалъ по разнымъ отраслямъ общественной жизни и, притомъ не только относительно Англіи, но и относительно другихъ странъ Европы, такъ какъ коммиссіи собираютъ свѣдѣнія и о другихъ государствахъ. Изъ писателей, которые занимались обработкой этого богатаго матеріала, получилъ въ 40-хъ годахъ большую извѣстность П о р т е р ъ | Porter |, издавшій извѣстное сочиненіе "Прогрессъ націи" | Progress of nation |. Въ этомъ сочиненіи Портеръ сопоставилъ и сравнилъ статистическій матеріалъ, разбросанный въ трудахъ парламентскихъ коммиссій и въ тогдашней статистикѣ Англіи и притомъ не только сопоставилъ, но и объяснилъ цифровыя данныя, вслѣдствіе чего его сочиненіе до сихъ поръ заслуживаетъ полнаго вниманія. Изъ новѣйшихъ статистиковъ особенной извѣстностью пользуется Ф а р р ъ | Farr |, главныя работы котораго относятся къ вопросу о движеніи населенія; Г и ф ф е н ъ | Giffen |, начальникъ статистическаго бюро при министерствѣ торговли | Board of Trade |, извѣстный трудами по статистикѣ промышленности; Б а к-

стеръ |Baxter|, работавшій по статистикѣ финансовъ и промышленности; Кэрдъ |Caird|, писавшій по земледѣльческой статистикѣ; Огль |Ogle| много сдѣлавшій въ статистикѣ населенія. Въ Англіи существуетъ важный статистическій органъ въ лицѣ основаннаго въ 1834 г. Лондонскаго статистическаго общества, которое издаетъ превосходный журналъ "Journal of the Royal Statistical Society" |четыре книги въ годъ|.

Германія выставила цѣлый рядъ выдающихся писателей по части статистики. Особенно въ этомъ отношеніи посчастливилось Пруссіи, которая, со времени основанія своего статистическаго бюро имѣла въ числѣ его директоровъ первоклассныхъ научныхъ дѣятелей. Первымъ директоромъ берлинскаго статистическаго бюро былъ Гофманъ |Hofmann|, замѣчательный какъ трудами по политической экономіи |онъ написалъ нѣсколько сочиненій о деньгахъ|, такъ и тщательной обработкой статистическихъ данныхъ о населеніи въ Пруссіи. Преемникъ его Дитерици |Dieterici| пріобрѣлъ извѣстность работами, посвященными сравнительному изученію движенія смертности въ Европѣ. Наконецъ, особенно громкой извѣстностью пользуется управлявшій до 1882 года берлинскимъ статисти-

ческимъ бюро Энгель [Engel], который, по справедливости считается послѣ смерти Кетле главою статистической науки. Энгель, инженеръ по своему образованію, во время завѣдыванія небольшимъ бюро въ Саксоніи, въ первый разъ обратилъ на себя вниманіе остроумнымъ изслѣдованіемъ о движеніи населенія въ королевствѣ Саксонскомъ въ періодъ 1834-1850 гг. Перешедши въ 1860 году въ Берлинъ въ качествѣ директора тамошняго статистическаго бюро, Энгель почти ежегодно издавалъ крупныя изслѣдованія по разнымъ отраслямъ статистики Пруссіи и, кромѣ того, выпустилъ въ свѣтъ массу мелкихъ статей, которыя помѣщены большей частью въ "Журналѣ прусскаго статистическаго бюро" [Zeitschrift des königlich-preussischen statistischen Bureaus].

Изъ частныхъ лицъ, которыя занимались обработкой статистическаго матеріала въ Германіи, можно указать на Ваппеуса [Wappäus], извѣстнаго трудами по географіи и изслѣдованіемъ о народонаселеніи [Vorlesungen über die Bevölkerungslehre]. По статистикѣ народонаселенія пользуются также широкою извѣстностью работы Кнаппа [Knapp] и Лексиса [Lexis]. Въ области моральной статистики Германія выставила крупныя имена: А. Вагнера и Эттингена. Вагнеръ

|A. Wagner |, теперь берлинскій профессоръ, въ 60-хъ годахъ издалъ изслѣдованіе "О закономѣрности кажущихся произвольными дѣйствій человѣка". Въ этомъ сочиненіи, послѣ теоретическаго изслѣдованія предмета, Вагнеръ подробно изучаетъ законы, управляющіе движеніемъ самоубійствъ. Э т т и н г е н ъ |Öttingen |, профессоръ Дерптскаго университета, въ своемъ огромномъ трудѣ "Die Moralstatistik" свелъ главные выводы литературы и съ своей стороны далъ дальнѣйшую обработку нравственной статистикѣ, отнеся къ ней какъ вообще совокупность произвольныхъ дѣйствій человѣка, такъ въ особенности явленія преступности. По другимъ отраслямъ статистики въ нѣмецкой литературѣ особенно замѣчательны: Р ю м е л и н ъ |Rümelin |, знаменитый превосходными статьями по теоріи статистическаго метода; Н е й м а н ъ С п а л л а р т ъ |Neumann-Spallart | авторъ извѣстныхъ обозрѣній всемірной торговли; М е й ц е н ъ |Meitzen |, написавшій одно изъ лучшихъ сочиненій по сельско-хозяйственной статистикѣ; К о н р а д ъ |Conrad | авторъ многихъ изслѣдованій по статистикѣ землевладѣнія и главный редакторъ журнала "Jahrbücher für die Nationalökonomie und Statistik"; М а й р ъ |Mayr | написавшій извѣстное сочиненіе "Законосообразности въ общественной жизни" |Gesetzmässigkeit im Gesellschaftl.

Leben, München 1877|, переведенное на русскій языкъ, и редактирующій статистическій журналъ "Allgemeines Statistisches Archiv". Въ послѣднее время появилось новое сочиненіе Майра "Statistik und Gesellschaft slehre" 1895.

Статистическія изслѣдованія по отдѣльнымъ вопросамъ сосредоточиваются въ Германіи въ многочисленныхъ изданіяхъ оффиціальныхъ и частныхъ. Изъ этихъ изданій особенно популярны журналъ Берлинскаго статистическаго бюро, о которомъ мы уже упоминали.

Въ И т а л і и статистическая наука достигла послѣ Кетле высокаго развитія. Собственно въ Италіи, еще раньше нежели въ Бельгіи, существовали попытки примѣненія числовыхъ методовъ къ обработкѣ соціальныхъ фактовъ; но эти попытки не имѣли подражателей и не создали школы. Впослѣдствіи идеи Кетле имѣли въ итальянскихъ ученыхъ самыхъ усердныхъ послѣдователей. Изъ нихъ заслуживаютъ вниманія Ф р а н ч е с к о Ф е р р а р а |1835| и Р о м а н ь о з и |Romagnosi 1841|. Въ новое время изъ длиннаго ряда писателей по статистикѣ выдѣляются: М о р п у р г о |Morpurgo |, написавшій сочиненіе "Статистика и соціальная наука" переведенное въ 1877 году на нѣмецкій языкъ; Л а м-

п е р т и к о, спеціалистъ по уголовной статистикѣ, и Г а б а й о (A. Gabaglio), авторъ одного изъ лучшихъ трактатовъ по теоріи статистическаго метода: "Teoria generale della statistica", вышедшаго 2-мъ изданіемъ въ 1888 г. Особенно славится въ настоящее время своею литературной и практической дѣятельностью по статистикѣ директоръ итальянскаго статистическаго бюро Б о д і о. Кромѣ многочисленныхъ изслѣдованій по статистикѣ Италіи помѣщаемыхъ въ изданіяхъ бюро, и кромѣ постоянныхъ трудовъ по редактированію "Бюллетеній Международнаго Статистическаго Института", въ которомъ онъ состоитъ непремѣннымъ секретаремъ, Бодіо извѣстенъ превосходными трудами по сравнительной статистикѣ населенія.

С т а т и с т и ч е с к а я л и т е р а т у р а в ъ Р о с с і и. Въ Россіи изученіе статистики началось съ университетскаго преподаванія. Въ 1773 году профессоръ исторіи въ Московскомъ университетѣ Р е й х е л ь читалъ на латинскомъ языкѣ государствовѣденіе. Лекціи эти, изданныя сначала по-латыни, а въ 1775 году переведенныя на русскій языкъ, заключаютъ въ себѣ описаніе восьми государствъ: Испаніи, Португаліи, Франціи, Великобританіи, Нидерландовъ, Швеціи, Даніи и Польши. По взглядамъ на статистику авторъ принадлежитъ еще

къ до-ахенвалевскому времени. Съ начала текущаго столѣтія школьное преподаваніе статистики, становится предметомъ особенной заботливости правительства. Въ 1804 году въ Академіи наукъ учрежденъ былъ "факультетъ статистики и политической экономіи", а училищнымъ уставомъ 1805 года предписывалось имѣть въ университетахъ и гимназіяхъ каоедри статистики.

Первая теорія статистики явилась у насъ въ 1809 году. Она составлена академикомъ Германомъ и въ существенномъ примыкаетъ къ теоріи Шлецера. Въ 1830 году профессоръ педагогическаго института Ободовскій издалъ "Теорію статистики въ ея настоящемъ состояніи". Въ томъ же 1830 году вышла диссертація Порошина: "Критическія изслѣдованія объ основаніи статистики", гдѣ подвергается строгой критикѣ нѣмецкое описательное направленіе и высказывается мысль, что статистика есть особая нравственная наука. Въ 1844 году Рославскій издалъ лекціи по статистики, читанныя въ Харьковской университетѣ. Авторъ уже не довольствуется описательнымъ направленіемъ, но, опираясь на Кетле, считаетъ предметомъ статистики познаніе законовъ государственнаго бытія. Во второй части излагается очеркъ системы статистики. Параллельно съ этимъ очеркомъ

идетъ краткое изложеніе статистическихъ фактовъ въ важнѣйшихъ государствахъ.

Одинъ изъ важнѣйшихъ трудовъ въ нашей статистической литературѣ принадлежитъ Журавскому. Онъ вышелъ въ 1846 году въ Кіевѣ и носитъ названіе "Объ источникахъ статистическихъ свѣдѣній въ Россіи. Журавскій понимаетъ статистику не столько какъ науку, изучающую извѣстный рядъ явленій, сколько какъ методъ, примѣнимый къ изученію всѣхъ явленій вообще. Предметъ статистики составляетъ приложеніе вычисленія, основаннаго на "категорической нумераціи", по всѣмъ отраслямъ знанія. Статистика должна обнимать всѣ предметы, факты и явленія общественной жизни, которые могутъ быть сосчитаны, соединены или раздѣлены на разряды или категоріи одного рода и вида. Журавскій дѣлитъ статистику на матеріальную, имѣющую своимъ предметомъ, приведеніе въ извѣстность и классификацію числовыхъ данныхъ, и раціональную, которая изслѣдуетъ сначала математическіе законы, развитія или упадка каждой силы, вещественной или умственной, дѣйствующей въ обществѣ, потомъ пропорціи и взаимныя ихъ дѣйствія или противодѣйствія. Главными категоріями, по которымъ могутъ быть распредѣлены статистическіе матеріалы, Журавскій считаетъ слѣдующія: I| климатъ, 2| мѣстность, 3|народонаселеніе,

4| народный бытъ |жилище, одежда, пища, нравы, семейные бюджеты, увеселенія, поѣздки заграницу, статистика объявленій и публикацій|, 5| частная собственность, 6| народный трудъ и производительность, 7| налоги и повинности, 8| бѣдствія, 9| нравственность I0| просвѣщеніе, II| государственное управленіе и, наконецъ, I2| народное хозяйство. Главное достоинство труда Журавскаго состоитъ въ критикѣ русскихъ статистическихъ источниковъ и въ изслѣдованіи степени ихъ достовѣрности.

Изъ болѣе новыхъ сочиненій по теоріи статистики въ Россіи пользуется заслуженною извѣстностью краткій курсъ бывшаго кіевскаго профессора Н.Ж. Б у н г е, вышедшій вторымъ изданіемъ въ I876 году. Курсъ этотъ, послѣ небольшого введенія, составленнаго въ направленіи Кетле, излагаетъ статистику народочаселенія.

Особенно видное мѣсто занимаютъ въ послѣднее время труды профессора С.Петербургскаго университета Ю.Э. Я н с о н а, умершаго въ I893 году. Въ I87I году онъ издалъ сочиненіе подъ именемъ "Направленія въ научной обработкѣ нравственной статистики". Въ I877 году Янсонъ написалъ "Опытъ статистическаго изслѣдованія о крестьянахъ". Въ I878 году появился первый томъ его "Сравнительной статистики Россіи и западныхъ европейскихъ государствъ",

обнимающій территорію и населеніе. Въ 1880 году изданъ былъ второй томъ "Сравнительной статистики", касающійся сельскаго хозяйства. Сравнительная статистика "представляетъ замѣчательный опытъ переработки новѣйшихъ статистическихъ данныхъ, русскихъ и заграничныхъ, въ соотвѣтствіи съ требованіями современной науки. Это сочиненіе, очень распространенное среди русской образованной публики, популяризовало въ нашей странѣ множество фактовъ и выводовъ, накопившихся со времени Кетле. Кромѣ обработки фактическихъ матеріаловъ, Янсонъ извѣстенъ и трудами по теоріи статистики. Въ 1878 году онъ издалъ для студентовъ С.Петербургскаго университета переводныя монографіи по теоріи и исторіи статистики: "Исторія и Теорія статистики въ монографіяхъ Вагнера, Рюмелина, Эттингена и Швабе", которыя онъ дополнилъ собственными замѣчаніями. Въ серединѣ 80-хъ годовъ Янсонъ напечаталъ "Теорію статистики" первоначально въ ограниченномъ числѣ экземпляровъ, въ видѣ пособія для студентовъ С.Петербургскаго университета; однако, уже въ 1887 году понадобилось второе, а въ 1891 г. третье изданіе той же книги, премированное Академіей наукъ. Это сочиненіе заключаетъ въ себѣ очеркъ исторіи статистики, теорію статистическаго метода и описа-

ніе устройства статистическихъ учрежденій и пріемовъ, употребляемыхъ въ главныхъ отрасляхъ изслѣдованій. Для статистической методологіи у насъ нѣтъ ничего выше книги Янсона; что же касается до описанія учрежденій и пріемовъ статистики, то пожалуй и въ западно-европейской литературѣ мы не легко найдемъ что-либо подобное. Незадолго передъ кончиной Янсонъ приготовилъ къ печати новое сочиненіе: "Сравнительная статистика народонаселенія" |С.Петербургъ, 1893 г|, вышедшее въ свѣтъ уже послѣ его смерти. Въ этомъ трудѣ переработанъ громадный цифровой матеріалъ, накопившійся въ теченіе послѣднихъ 15 лѣтъ. Названное сочиненіе обнимаетъ,какъ статику, такъ и динамику населенія.

Въ 1894 году статистическая литература обогатилась новымъ трудомъ Л. Ф е д о р о в и ч ъ, профессоръ Новороссійскаго университета, выпустилъ въ свѣтъ обширное сочиненіе. "Исторія и Теорія статистики" |Одесса, 1894 г.|, содержащее въ себѣ исторію и теорію предмета.

ПОСОБІЯ. Янсонъ - Теорія статистики, стр.32-42. Янсонъ - "Исторія и теорія статистики въ монографіяхъ", стр. 70-78. Федоровичъ - "Исторія и теорія статистики", стр.167-187. A. Meitzen. Geschichte, Theorie und Technik der Statistik 1886, стр. 5 и слѣд.

ГЛАВА VI.

РАЗВИТІЕ АЛМИНИСТРАТИВНОЙ СТАТИСТИКИ. СТАТИСТИЧЕСКІЯ БЮРО.

Статистика для осуществленія своей задачи требуетъ массовыхъ наблюденій, но выполнить это требованіе частнымъ лицамъ въ большинствѣ случаевъ трудно, вслѣдствіе обширности и дороговизны однѣхъ статистическихъ операцій |перепись народонаселенія| и необходимости продолжительныхъ наблюденій въ другихъ |движеніе народонаселенія|. Поэтому, собираніе и первоначальная обработка матеріаловъ по важнѣйшимъ отдѣламъ статистики можетъ итти успѣшно только въ рукахъ государства. Такое собираніе свѣдѣній, въ силу практическихъ потребностей, предпринималось государствомъ и въ ранніе періоды исторіи. Чѣмъ дальше шло развитіе государственной и общественной жизни, тѣмъ чаще и систематичнѣе становились массовыя наблюденія. Особенно выдвинулась необходимость систематической статистики въ концѣ прошлаго и въ началѣ текущаго столѣтія, когда расширеніе задачъ внутренняго управленія создало потребность въ возможно полномъ знакомствѣ съ фактическимъ состояніемъ общества. Почерпнуть такое познаніе въ матеріалахъ, поступавшихъ въ отдѣльныя государственныя учрежденія, было невозможно, такъ какъ эти матеріа-

лы, собиравшіеся въ различныхъ вѣдомствахъ по разнороднымъ программамъ, при отсутствіи единства плана, не допускали возможности систематической обработки и безплодно пропадали въ архивахъ. Все это въ началѣ XIX вѣка привело важнѣйшія государства къ мысли объ устройствѣ спеціальныхъ учрежденій, такъ называемыхъ статистическихъ бюро, комитетовъ комиссій, задача которыхъ должна была состоять въ сводѣ систематической обработкѣ и опубликованіи накоплявшихся въ разныхъ вѣдомствахъ статистическихъ матеріаловъ.

Первое правильное статистическое бюро было учреждено во Франціи въ 1800 году министромъ внутреннихъ дѣлъ Люсьеномъ Бонапарте. Наполеонъ Бонапарте, бывшій тогда первымъ консуломъ, сознавая необходимость обширныхъ статистическихъ работъ для правильной организаціи управленія ревностно поддерживалъ это учрежденіе, благодаря чему бюро, въ началѣ своего существованія, проявило необычайную дѣятельность и уже въ 1806 году успѣло опубликовать многотомный трудъ Statistique generale de France ["Общую статистику Франціи"]. Но процвѣтаніе этого учрежденія продолжалось не долго. Сдѣлавшись императоромъ, Наполеонъ сталъ подозрительно

относиться къ опубликованію статистическихъ данныхъ вслѣдствіе чего дѣятельность бюро постепенно стала ослабѣвать и, наконецъ, совсѣмъ замерла до самыхъ 30-хъ годовъ. Въ періодъ іюльской монархіи, благодаря трудамъ М о р о-д е-Ж о н н е с а статистическое бюро снова обнаружило обширную дѣятельность и въ настоящее время ежегодно публикуетъ множество статистическихъ матеріаловъ. Изъ изданій французскаго бюро особенно заслуживаютъ вниманія "Statistique de la France" и "Annuaire statistique de la France." Первое изданіе началось съ 1835 года; до 1874 года вышло 44 тома, изъ которыхъ каждый обнималъ какую либо спеціальную отрасль статистики. Съ 1874 года начата новая серія названнаго изданія подъ именемъ "Statistique annuelle de la France", въ которой каждый томъ обнимаетъ всѣ главные отдѣлы статистики за данный годъ. "Annuaire statistique de la France" началъ выходить съ 1878 года. Каждый томъ этого Ежегодника содержитъ въ себѣ, въ 25 отдѣлахъ, главные выводы по всѣмъ отраслямъ французской статистики. Кромѣ названныхъ свободныхъ изданій, каждое министерство во Франціи издаетъ разнообразные труды, изъ которыхъ особеннаго вниманія заслуживаютъ статистическіе отчеты по судебному вѣдомству "Comptes généraux de la justice criminelle, civile et commerciale", ежегодно публикаемые, начи-

ная съ 1825 года, и послужившіе образцомъ для всѣх другихъ изданій подобнаго рода.

Въ П р у с с і и статистическое бюро организовано въ 1805 году, а затѣмъ, съ вступленіемъ въ завѣдываніе имъ Гофмана, было преобразовано въ 1808 и въ 1810 годахъ. Имѣя во главѣ извѣстныхъ спеціалистовъ, оно успѣло издать множество цѣнныхъ трудовъ, среди которыхъ первое мѣсто занимаетъ огромное изданіе Preussische Statistik ."Это изданіе, состоящее теперь болѣе чѣмъ изъ 125 томовъ, соединяетъ въ себѣ статистическіе факты по самымъ разнообразнымъ отраслямъ общественной жизни Пруссіи. Со времени возстановленія Германской имперіи въ Берлинѣ существуетъ еще особое Имперское статистическое бюро, изданія котораго, выходящія подъ общимъ заглавіемъ "Statistik des Deutschen Reichs ", обнимаютъ данныя по внѣшней торговлѣ Германіи, мореходству, по имперскому финансовому управленію, промышленности, а въ послѣднее время, кромѣ того, по статистикѣ занятій и уголовной; въ серединѣ 1894 года было издано 133 тома.

Въ А в с т р і и въ 1810 году учреждено было статистическое отдѣленіе при Государственномъ Совѣтѣ, но оно не издавало своихъ работъ. Организованное съ 1828 года отдѣльно отъ Государственнаго

Совѣта, оно также мало заявляло о своей дѣятельности вплоть до 1848 года; съ этого же года статистическое бюро, благодаря дѣятельности своего директора Чернига (Czörnig), а затѣмъ Фикера (Ficker) начало публиковать разныя изданія по статистикѣ, не уступающія въ настоящее время по полнотѣ и тщательности обработки изданіямъ другихъ странъ.

Въ И т а л і и, до объединенія ея, статистическія работы появлялись рѣдко, хотя и до этого времени въ отдѣльныхъ государствахъ ея существовали статистическія учрежденія (такъ Тоскана уже въ 1818 году публиковала данныя о движеніи народонаселенія). Центральныя статистическія учрежденія возникли здѣсь въ 1861 году. Это была "Совѣщательная статистическая коммиссія", преобразованная въ 1872 году въ "Junta centrale ", а съ 1882 года въ "Генеральную дирекцію статистики", состоящую при при министерствѣ земледѣлія, промышленности и торговли. Дѣятельность этихъ новыхъ учрежденій очень обширна Кромѣ множества публикацій по разнымъ отдѣламъ статистики бюро итальянскаго королевства публикуетъ образцовый "Статистическій ежегодникъ" (Annuario statistico), который по обилію матеріаловъ и превосходной ихъ разработкѣ занимаетъ теперь одно изъ первыхъ мѣстъ среди изданій этого рода. Кромѣ названнаго центральнаго учрежденія, въ

каждой провинціи Италіи есть такъ называемая Junta -inciale di Statistica . Особыя статистическія бюро существуютъ, затѣмъ, во многихъ большихъ городахъ Италіи.

Въ В е л и к о б р и т а н і и нѣтъ статистическаго бюро въ собственномъ смыслѣ; но статистическое отдѣленіе при министерствѣ торговли | Board of Trade |, основанное въ 1832 г. ежегодно издаетъ превосходный обзоръ внѣшней торговли равно какъ сборники по статистикѣ сельскаго хозяйства, желѣзныхъ дорогъ, колоній, а съ 1852 года публикуетъ ежегодно разнообразные статистическіе матеріалы подъ общимъ названіемъ "Statistical Abstracts ". Для статистики населенія существуетъ въ Англіи такъ называемая "Общая регистратура " | Registrar General |, которая ежегодно издаетъ сборники по движенію населенія. Сверхъ того множество цѣнныхъ статистическихъ матеріаловъ собирается и публикуется въ парламентскихъ "Синихъ Книгахъ".

Въ Б е л ь г і и въ 1831 году, непосредственно послѣ образованія Бельгійскаго Королевства, было организовано центральное статистическое бюро, преобразованное въ 1841 году въ центральную статистическую коммиссію, которая, находясь подъ управленіемъ Кетле, издала много важныхъ трудовъ и между прочимъ, первая устроила правильныя переписи населенія.

Статистическія учрежденія въ Россіи. Правительственная статистика. Въ Россіи въ 1834 году при Совѣтѣ министерства внутреннихъ дѣлъ было учреждено Статистическое Отдѣленіе, ввѣренное управленію извѣстнаго географа и статистика Арсеньева. Въ слѣдующемъ 1885 году во всѣхъ губерніяхъ были учреждены мѣстные статистическіе органы - Губернскіе Статистическіе Комитеты. Отдѣленіе существовало до 1852 года и издало въ 1840, 1842 и 18 . "Статистическія таблицы о состояніи городовъ Россійской Имперіи", а въ 1852 году -"Статистическія таблицы о губерніяхъ". Но это учрежденіе страдало многими недостатками, изъ которыхъ самый важный состоялъ въ томъ, что въ его спеціальную обязанность входило собираніе данныхъ, касавшихся вѣдомства только министерства внутреннихъ дѣлъ, между тѣмъ какъ множество данныхъ, которыя сосредоточивались въ другихъ правительственныхъ вѣдомствахъ, вовсе не входили въ кругъ его вѣдѣнія. Съ другой стороны, Губернскіе Комитеты оставались въ бездѣйствіи по недостаткамъ своей организаціи и по своей полной зависимости отъ мѣстныхъ властей. Въ 1858 году, подъ вліяніемъ приближавшейся крестьянской реформы, Статистическое Отдѣленіе было преобразовано въ Центральный Статистическій Комитетъ.

которому вмѣнено было въ обязанность собирать, критически провѣрять, обрабатывать, согласно съ требованіями администраціи и науки, и издавать въ свѣтъ статистическія свѣдѣнія по всей Имперіи. Новый комитетъ долженъ былъ тотчасъ же послѣ своего учрежденія сосредоточить всѣ свои силы на подготовительныхъ работахъ къ Положенію 19 февраля 1861 года. Въ 1863 году произошло новое преобразованіе этого высшаго статистическаго учрежденія. За Центральнымъ Статистическимъ Комитетомъ оставлена была лишь разработка и изданіе статистическаго матеріала, общее же направленіе статистическихъ работъ, обсужденіе способовъ производства ихъ и т.д. было возложено на новое учрежденіе, Статистическій Совѣтъ. Центральный Статистическій Комитетъ и донынѣ дѣйствуетъ на основаніи Положенія 1863 г., Совѣтъ же въ 1875 г. получилъ новую организацію, которая принадлежитъ ему доселѣ.

С т а т и с т и ч е с к і й С о в ѣ т ъ, кромѣ предсѣдателя, назначаемаго Высочайшею властью, состоитъ изъ представителей различныхъ министерствъ и вѣдомствъ, изъ директора Центральнаго Статистическаго Комитета, одного изъ старшихъ его редакторовъ, академика по каѳедрѣ статистики, профессора по каѳедрѣ статистики въ Петербургскомъ университетѣ, предсѣдателя отдѣла статистики въ Император -

скомъ Русскомъ Географическомъ Обществѣ и лицъ, назначаемыхъ по представленію министра внутреннихъ дѣлъ. Что касается до функцій Статистическаго Совѣта, то, по первоначальному проекту, предполагалось поручить ему главное руководство всѣми статистическими работами въ странѣ въ томъ смыслѣ, что ни одно министерство или вѣдомство не могло предпринимать ни новой статистической работы, ни измѣненія въ существующихъ способахъ собиранія свѣдѣній безъ предварительнаго обсужденія этихъ предположеній въ Статистическомъ Совѣтѣ. Но вслѣдствіе оппозиціи отдѣльныхъ вѣдомствъ, ведущихъ свою статистику, этотъ проектъ прошелъ въ высшихъ законодательныхъ учрежденіяхъ лишь съ значительными ограниченіями. По Положенію 1875-го года предметами вѣдомства Совѣта являются |ст.7|:

1. Обсужденіе способовъ производства періодическихъ переписей и другихъ работъ по административной статистикѣ, требующихъ содѣйствія и взаимнаго соглашенія разныхъ вѣдомствъ.

2. Разсмотрѣніе тѣхъ записей, изъ которыхъ административная статистика заимствуетъ свои данныя, и приспособленіе этихъ записей къ ея требованіямъ.

3. Установленіе порядка и формъ разработки и изданія статистическихъ свѣдѣній съ цѣлью достиже-

нія взаимнаго объединенія и правильнаго раздѣленія труда между статистическими учрежденіями разныхъ вѣдомствъ.

4. Обсужденіе предположеній объ устройствѣ и кругѣ дѣятельности особыхъ статистическихъ учрежденій въ разныхъ вѣдомствахъ и приготовленіе лицъ для занятій административною статистикой.

5. Обсужденіе мѣръ къ лучшему устройству статистической части въ губерніяхъ.

6. Установленіе формъ тѣхъ статистическихъ свѣдѣній, о доставленіи которыхъ правительство признаетъ нужнымъ обратиться къ земскимъ и городскимъ общественнымъ учрежденіямъ, а равно обсужденіе того, какую помощь могутъ оказать означеннымъ учрежденіямъ при собираніи и обработкѣ ими нужныхъ для нихъ свѣдѣній учрежденія правительственныя.

Возбужденіе вопросовъ въ Совѣтѣ предоставлено Положеніемъ только статистическимъ учрежденіямъ или членамъ Совѣта отъ тѣхъ вѣдомствъ, до которыхъ вопросы относятся |ст.9|. Заключенія Совѣта получаютъ силу по утвержденіи ихъ министрами и главноуправляющими, до вѣдомства которыхъ относятся |ст. 10|.

Центральный Статистическій Комитетъ имѣетъ своимъ назначені-

емъ производство статистическихъ работъ по министерству внутреннихъ дѣлъ. Ему поручается: а| сосредоточеніе, повѣрка, обработка и печатаніе таблицъ, поступающихъ ежегодно изъ мѣстныхъ комитетовъ, и свѣдѣній по всей имперіи; б| собираніе и разработка статистическихъ данныхъ, необходимыхъ для соображеній о раскладкѣ земскихъ повинностей; в| разработка и печатаніе статистическихъ данныхъ, доставляемыхъ другими вѣдомствами, на основаніи опредѣленій Статистическаго Совѣта; г| доставленіе другимъ вѣдомствамъ статистическихъ свѣдѣній, собираемыхъ по Центральному Статистическому Комитету и д| всякаго рода единовременныя статистическія работы по порученію министра внутреннихъ дѣлъ, или на основаніи опредѣленій Статистическаго Совѣта.

Управленіе Центральнымъ Статистическимъ Комитетомъ ввѣряется директору, при чемъ законъ требуетъ, чтобы директоръ назначался изъ лицъ, обнаружившихъ спеціальныя знанія по статистикѣ |съ самаго основанія Комитета до конца 70-хъ годовъ директоромъ его былъ, извѣстный своими многочисленными трудами П.П.Семеновъ, нынѣ состоящій предсѣдателемъ Статистическаго Совѣта. Теперь Центральнымъ Статистическимъ Комитетомъ завѣдуетъ Н.А.Тройницкій|. Въ Комитетѣ состоитъ 9 редакторовъ, секретарь, библіотекарь, картографъ и 4 вычислителя.

Отъ центральныхъ статистическихъ учрежденій перейдемъ къ мѣстнымъ. Въ 1861 году вышло Положеніе о губернскихъ и областныхъ Статистическихъ Комитетахъ, дѣйствующее теперь. Эти мѣстные органы должны были стать въ тѣсную связь съ Центральнымъ Статистическимъ Комитетомъ, отъ котораго они получаютъ программу занятій и форму вѣдомостей. Комитеты эти состоятъ подъ предсѣдательствомъ губернатора, изъ вице-предсѣдателя, избираемаго самимъ Комитетомъ, членовъ непремѣнныхъ, дѣйствительныхъ, почетныхъ и секретаря. Членами непремѣнными считаются предсѣдатели всѣхъ губернскихъ административныхъ учрежденій, профессоръ статистики, если въ городѣ есть университетъ и проч. Непремѣнные члены обязаны заботиться о своевременномъ доставленіи подлежащими мѣстами и лицами ихъ вѣдомствъ тѣхъ числовыхъ данныхъ, которыя необходимы для составленія срочныхъ вѣдомостей, составляемыхъ Комитетами. Дѣйствительные члены избираются Комитетомъ изъ мѣстныхъ обывателей губерніи, могущихъ своими познаніями и опытностью принести пользу Комитету, и утверждаются министромъ Внутреннихъ дѣлъ. Обязанности Губернскихъ Статистическихъ Комитетовъ, не смотря на скудость средствъ, которыми они обладаютъ, очень обширны. Законъ возлагаетъ на нихъ: I| составленіе

статистическихъ таблицъ по разнымъ предметамъ, требуемыхъ Центральнымъ Статистическимъ Комитетомъ; 2| составленіе статистическихъ вѣдомостей, прилагаемыхъ ко всеподданнѣйшимъ отчетамъ губернаторовъ; 3| составленіе, по мѣрѣ возможности, подробныхъ описаній губерній и частей ихъ въ отношеніи топографическомъ, историческомъ, промышленномъ, торговомъ, сельско-хозяйственномъ и пр. 4| повѣрку и пополненіе доставляемыхъ свѣдѣній черезъ секретаря или черезъ особо командированныхъ членовъ Комитета 5| снаряженіе ученыхъ экспедицій изъ нѣсколькихъ лицъ для мѣстныхъ изслѣдованій въ губерніи |съ разрѣшенія министра внутреннихъ дѣлъ|; 6| производство всякихъ особыхъ работъ по порученію Центральнаго Статистическаго Комитета и пр.

Публикованіе трудовъ статистическихъ учрежденій, съ преобразованіемъ ихъ организаціи, пошло успѣшно. Центральный Комитетъ издалъ цѣлый рядъ статистическихъ работъ о Россіи, изъ которыхъ особенно важны слѣдующія: I| "Списки населенныхъ мѣстъ Россійской Имперіи", изданныя по 40 губерніямъ. Списки каждой губерніи предваряются краткимъ историческимъ ея очеркомъ и статистическимъ описаніемъ 2| "Статистическій Временникъ Россійской Имперіи". Въ 1866 году былъ изданъ подъ этимъ названіемъ

сборникъ, заключавшій въ себѣ свѣдѣнія о пространствѣ, населеніи и населенныхъ мѣстахъ, о промышленности и торговлѣ, о преступленіяхъ, народномъ образованіи, финансахъ и войскѣ и т.д. Съ 1871 года началась вторая серія "Временника", состоящая изъ 25 выпусковъ, изъ которыхъ каждый содержитъ какой либо спеціальный отдѣлъ статистики. Съ 1884 года стала выходить третья серія "Временника", которой вышло также 25 выпусковъ. Съ 1887 года "Статистическій Временникъ" получилъ новое наименованіе и издается теперь подъ именемъ "Статистика Россійской Имперіи". Эта новая серія, заключающая, подобно предшествующимъ, монографическія работы по разнымъ отдѣламъ русской статистики, имѣла къ 1894 году уже 28 выпусковъ. 3| Съ 1888 года сталъ выходить "Временникъ Центральнаго Статистическаго Комитета также заключающій въ себѣ изслѣдованія по разнымъ отдѣльнымъ вопросамъ; къ 1894 году издано было 34 выпуска "Временника". 4| "Статистика поземельной собственности и населенныхъ мѣстъ Европейской Россіи" въ 8 выпускахъ, изданныхъ въ періодъ 1880-1886 гг. Дополненіе къ нему составляютъ "Волости и важнѣйшія селенія Европейской Россіи". 5| Съ 1884 года Комитетъ началъ издавать "Сборникъ свѣдѣній по Европейской Россіи", заключающій въ себѣ, ни

подобіе западно-европейскихъ "Ежегодниковъ", данныя по разнымъ отраслямъ статистики за одинъ извѣстный г.Въ 1884 г. вышелъ такой сборникъ за 1882 г, въ 1886 - за 1883 годъ и въ 1887-мъ году за 1884 и 1885 гг. Послѣдній томъ сборника вышелъ въ 1890 г. Губернскіе Статистическіе Комитеты издаютъ "Памятныя книжки" по губерніи и "Труды".

Кромѣ трудовъ Центральнаго Статистическаго Комитета, многія правительственныя вѣдомства имѣютъ у насъ свои спеціальныя изданія. Укажемъ на важнѣйшія изъ этихъ изданій. Военное министерство опубликовало: 1| "Матеріалы для географіи и статистики Россіи", собранные офицерами Генеральнаго штаба по всѣмъ губерніямъ и 2| "Военно-Статистическій Сборникъ", послѣдній, IУ томъ котораго, вышедшій въ 1871 году, представляетъ полный сводъ статистическихъ данныхъ о нашей странѣ. По министерству финансовъ департаментомъ таможенныхъ сборовъ ежегодно издается "Обзоръ внѣшней торговли"; департаментомъ торговли и мануфактуръ ежегодно публикуются: "Сводъ данныхъ о фабрично-заводской промышленности Россіи" и "Сводъ данныхъ о торговыхъ сборахъ въ Россіи". Тѣмъ же департаментомъ были опубликованы сводныя изданія въ 1883-1886 годахъ "Историко-ста

тистическій обзоръ различныхъ отраслей промышленности Россіи", а въ 1893 году по поводу всемірной Колумбовой выставки въ Чикаго: "Сельское и лѣсное хозяйство Россіи", "Фабрично-заводская промышленность и торговля Россіи". Департаментомъ неокладныхъ сборовъ публикуется ежегодно "Отчетъ департамента неокладныхъ сборовъ"", заключающій подробныя статистическія данныя по промышленностямъ, обложеннымъ акцизомъ. Кромѣ того министерствомъ финансовъ выпускается въ неопредѣленные сроки "Ежегодникъ министерства финансовъ" и еженедѣльно издается "Вѣстникъ финансовъ промышленности и торговли". По министерству земледѣлія и государственныхъ имуществъ ежегодно публикуются: сводъ свѣдѣній о состояніи урожаевъ подъ заглавіемъ "18" „годъ въ сельскохозяйственномъ отношеніи" и отдѣльно "Сельскохозяйственныя и статистическія свѣдѣнія по матеріаламъ полученнымъ отъ хозяевъ", Горная промышленность Россіи за" „годъ", "Отчетъ Лѣснаго департамента". По министерству путей сообщенія публикуется ежегодно начиная съ 1867 года "Сборникъ свѣдѣній по желѣзнымъ дорогамъ Россіи". По министерству юстиціи издаются ежегодно съ 1872 г. "Сводъ статистическихъ свѣдѣній по дѣламъ уголовнымъ", а съ 1884 года -

"Сборникъ статистическихъ свѣдѣній по министерству юстиціи".

Организація нашихъ оффиціальныхъ статистическихъ учрежденій страдаетъ многими слабыми сторонами, изъ которыхъ главнѣйшія заключаются въ крайней ограниченности ихъ матеріальныхъ средствъ и личнаго состава и въ множествѣ обязательной работы. Въ самомъ дѣлѣ весь годовой расходъ нашего Центральнаго статистическаго Комитета составлялъ въ 1893 г. 74,076 руб. тогда какъ въ Германіи, напримѣръ, одному имперскому бюро по смѣтѣ на 1890-91 гг. отпущено 701,000 марокъ (по теперешнему курсу приблизительно 320,000 руб.). Если скуднѣе средства мѣстныхъ губернскихъ Комитетовъ, которые получаютъ на всѣ расходы, включая и жалованье служащимъ, 2400 р. въ годъ. Скудость бюджета влечетъ за собой крайнюю недостаточность наличныхъ силъ въ составѣ Комитетовъ. Въ губернскихъ комитетахъ вся тяжесть текущихъ работъ лежитъ въ сущности на одномъ секретарѣ, который при ничтожномъ содержаніи, завалент массой обязательной работы по требованіямъ какъ Центральнаго Комитета, такъ и мѣстной администраціи (подготовка приложеній къ всеподданнѣйшему отчету губернатора). Удивительно поэтому, что значительныя работы по мѣстной статистикѣ составляют

у насъ вообще рѣдкое явленіе, возможно лишь благодаря личной энергіи и любви къ дѣлу отдѣльныхъ дѣятелей.

ПОСОБІЯ. Янсонъ. Теорія статистики, 3 изд. стр. 90-166. Федоровичъ. Исторія и теорія статистики, стр. 291-336. Georg von Mayer. Statistik und Gesellschaftslehre. Freiburg und Leipzig 1895, S. 165-176. E. Nischler. Artikle „Statistik" in Handwörterbuch der Staatswissenschaften. VI Band, S. 8-43. V. Turquan. Manuel de statistique pratique. Paris 1891, I-15 и 103-109.

---ооо---

ГЛАВА VII.

ЗЕМСКІЯ И ГОРОДСКІЯ СТАТИСТИЧЕСКІЯ УЧРЕЖДЕНІЯ. МЕЖДУНАРОДНАЯ СТАТИСТИКА.

Въ виду невозможности правильно вести земское хозяйство безъ основательнаго знакомства съ мѣстными производительными силами, земскія учрежденія почти съ самаго ихъ открытія, начали обращать вниманіе на необходимость спеціальныхъ статистическихъ изслѣдованій, но за первыя 10 лѣтъ своего существованія они не успѣли сдѣлать въ этой области ни одного серьезнаго опыта. Самостоятельныя земскія изслѣдованія появляются только въ началѣ 70-хъ годовъ. Первый шагъ былъ сдѣланъ Вятскимъ

земствомъ. По порученію его въ I870 г. г.Завожскій приступилъ къ изученію экономическаго быта крестьянъ въ сѣверной части Вятской губерніи; результатомъ его работъ было изданное въ I87I-мъ г. описаніе I5 волостей въ трехъ уѣздахъ. Въ I872 г. Вятская губернская земская управа пригласила особаго статистика Н.Н.Романова для собиранія матеріаловъ о цѣнности и доходности земель. Въ I873 г. были начаты земскія изслѣдованія въ Тверской губ. В.Н.Покровскимъ, а въ Херсонѣ образовано особое статистическое бюро при управѣ [I].

Въ первое время приглашенныя земствами лица ограничивались разработкой и сводкой уже существовавшихъ записей и матеріаловъ, прибѣгая въ случаѣ надобности къ собиранію дополнительныхъ свѣдѣній при помощи обычныхъ административныхъ органовъ - полиціи и волостныхъ правленій. Но этотъ способъ добыванія матеріаловъ скоро оказался недостаточнымъ: полиція и волостныя правленія, заваленныя своей собственной работой смотрѣли на это новое дѣло, какъ на излишнюю тягость и относились къ нему невнимательно. Тогда земскія статистики вынужде

I| Подробности о первыхъ опытахъ земской статистики можно найти въ статьѣ А. Ф. Фортунатова "Сельскохозяйственная статистика въ Россіи", помѣщенной въ "Трудахъ Вольн. Экон. Общ." I884 г. № 4.

ны были приступить къ самостоятельному изслѣдованію на мѣстахъ. Въ нѣкоторыхъ губерніяхъ такое собираніе производилось не самими органами статистическихъ бюро, а черезъ мѣстныхъ жителей особенно учителей народныхъ училищъ, волостныхъ писарей и т.п. Такъ, Херсонское бюро, открывшееся въ 1874 г.,въ первое время собирало матеріалъ черезъ волостныхъ писарей, Петербургское черезъ учителей.Но и писаря и учителя, являясь лишь временными и случайными производителями статистическихъ работъ оказались малоспособными къ точному выполненію такихъ сложныхъ изслѣдованій, какія предпринимались земствами.

Новый толчокъ развитіе земской статистики получило со второй половины 70-хъ годовъ, когда къ собиранію свѣдѣній былъ приложенъ такъ называемый экспедиціонный способъ, состоящій въ объѣздѣ изслѣдуемыхъ мѣстностей членами статистическихъ бюро. Въ 1876 г.этотъ способъ былъ одновременно примѣненъ въ Московской и Черниговской губерніяхъ, но въ той и другой по неодинаковымъ программамъ. Статистическія работы Московскаго и Черниговскаго земствъ послужили образцомъ для изслѣдованій всѣхъ прочихъ земствъ и положили основаніе двумъ типамъ земской статистики.

Московскій типъ выработанъ покойнымъ В.И.Орловымъ, который завѣдывалъ Московскимъ земскимъ статистическимъ бюро съ самаго его основанія въ 1876 г. вплоть до конца жизни (ум. въ 1885 г.). Основныя черты Московскаго типа, по описанію самого Орлова, состоятъ въ слѣдующемъ. Задача изслѣдованій заключается въ полученіи свѣдѣній о каждой хозяйственной единицѣ, входящей въ составъ уѣзда, и объ общихъ условіяхъ жизни и дѣятельности населенія. Свѣдѣнія собираются по заранѣе составленной программѣ служащими въ статистическомъ отдѣленіи посредствомъ личнаго наблюденія изучаемыхъ фактовъ и чрезъ разспросы мѣстныхъ жителей. При мѣстномъ изученіи крестьянскихъ селеній основой служитъ подворная перепись. Эта перепись отмѣчаетъ для каждаго домохозяина: число и размѣръ его построекъ, составъ семьи съ показаніемъ числа рабочихъ и нерабочихъ ея членовъ мужскаго и женскаго пола, количество арендуемой земли, сумму арендной платы, число и родъ скота, число и размѣръ пустующихъ полосъ, число наемныхъ рабочихъ, число грамотныхъ и учащихся по полу, число ульевъ и плодовыхъ деревьевъ, внѣземледѣльческіе промыслы и, наконецъ, заключеніе объ общемъ хозяйственномъ положеніи двора и о причинахъ его упадка, если таковой замѣчается. Подворная перепись составляется на сельскомъ

сходѣ. Опросъ на сходѣ не только ускоряетъ работу по сравненію съ обходомъ отдѣльныхъ дворовъ, - но что еще важнѣе - способствуетъ большей точности получаемыхъ свѣдѣній, такъ какъ показанія каждаго отдѣльнаго лица контролируются сосѣдями. По составленіиподворной переписи производится путемъ опроса болѣе свѣдущихъ домохозяевъ изслѣдованіе общихъ условій цѣлаго селенія, результаты котораго вписываются въ особый, такъ называемый, поселенный бланкъ. Туда заносятся свѣдѣнія: объ общемъ количествѣ земли, о распредѣленіи угодій, о посѣвѣ и урожаѣ хлѣбовъ, о качествѣ почвы и расположеніи надѣла, объ измѣненіяхъ въ земледѣліи послѣ 1861 года, о родѣ культуръ, объ арендѣ земли,о формахъ владѣнія и пользованія землею, о цѣнахъ на земли, о скотоводствѣ, лѣсоводствѣ, о промыслахъ, о торговыхъ заведеніяхъ, о кредитѣ, о мірскихъ расходахъ, о народномъ образованіи, объ общественномъ призрѣніи, о пожарахъ и о недоимкахъ. Для описанія частновладѣльческихъ имѣній употребляются два бланка -распространенный при значительномъ и сокращенный при небольшомъ хозяйствѣ. Въ распространенный бланкъ заносятся съѣдѣнія о количествѣ земли по угодьямъ, о разстояніи имѣнія отъ рынковъ и станцій, о цѣнахъ на продукты и на работу, о почвѣ, объ общемъ способѣ веденія хозяйства, о

сѣ въ оборотѣ, о площади культуры, о порѣвахъ и урожаяхъ за послѣдніе годы, о формахъ найма на работу, о стоимости отдѣльныхъ работъ, о техническихъ пріемахъ земледѣлія, о количествѣ скота и условіяхъ его содержанія, объ арендахъ въ имѣніи, о лѣсоводствѣ, о техническихъ производствахъ, о составѣ и стоимости администраціи и объ общихъ расходахъ. Описанныя мѣстныя изслѣдованія хозяйственныхъ единицъ, крестьянскихъ обществъ и частновладѣльческихъ имѣній, составляютъ основу земской хозяйственной статистики. Необходимымъ дополненіемъ къ мѣстнымъ изслѣдованіямъ служатъ выборки изъ разныхъ документовъ, каковы книги сдѣлокъ и договоровъ въ волостныхъ правленіяхъ, книги для записи выдаваемыхъ паспортовъ, ревизскія сказки, окладныя книги, свѣдѣнія о казенныхъ и удѣльныхъ оброчныхъ статьяхъ, актовыя книги нотаріальныхъ архивовъ, уставныя грамоты и владѣнныя записи, поземельныя книги управъ, страховыя вѣдомости и конторскія книги частныхъ имѣній.

Перечисленныя многоразличныя данныя сводятся и разрабатываются въ земскихъ статистическихъ бюро. Результаты разработки публикуются въ двухъ видахъ. Первую и главную часть земскихъ "Сборниковъ" составляютъ, такъ называемыя, экономическія таблицы, куда вносится изъ подворныхъ переписей и

и поселенныхъ бланковъ все, что укладывается въ табличную форму. Другую часть оставляютъ монографическія описанія отдѣльныхъ сторонъ хозяйственной жизни, напримѣръ, земледѣлія крестьянъ, формъ землевладѣнія, отдѣльныхъ промысловъ, хозяйства частныхъ землевладѣльцевъ и т.п.

Изслѣдованіе по указанной программѣ началось въ Московской губерніи въ 1876 году съ Московскаго уѣзда. Результаты этого перваго опыта были изложены въ первомъ томѣ изданнаго Московскимъ губернскимъ земствомъ "Сборника статистическихъ свѣдѣній по Московской губерніи". Изученіе губерніи было окончено въ три года, и къ концу 1879 года данныя по всей губерніи были уже разработаны и опубликованы въ слѣдующихъ двухъ томахъ "Сборника". Вскорѣ послѣ начала хозяйственнаго изслѣдованія губерніи предпринято было изученіе ея съ санитарной стороны, сосредоточившееся преимущественно на подробномъ описаніи фабрикъ въ губерніи. Фабрики посѣщались врачами спеціалистами и изучались по самой подробной программѣ. Планъ и всѣ подробности этого многосторонняго изслѣдованія выработаны нашимъ извѣстнымъ гигіенистомъ, проф. О.О.Эрисманомъ, подъ руководствомъ котораго производилось и самое изслѣдованіе. Результаты изслѣдованія опубликованы въ изданіи Московскаго губернскаго земства "Сборникъ свѣдѣній по санитарной статистикѣ

Московской губерніи".

Всѣ свѣдѣнія, получаемыя изложеннымъ путемъ, образуютъ, такъ называемую, основную статистику земства. Необходимымъ ея дополненіемъ служитъ статистика "текущая", которая имѣетъ цѣлью констатировать факты, ежегодно мѣняющіеся. Основаніе этой текущей статистики положено также въ Московскомъ земствѣ съ 1884 года. Главнымъ содержаніемъ ея служатъ обзоры состоянія сельскаго хозяйства и кустарной промышленности въ данномъ году, составляемые на основаніи сообщеній мѣстныхъ корреспондентовъ, заведенныхъ земствомъ въ разныхъ частяхъ губерніи. Эти обзоры входятъ въ составъ издаваемыхъ земствомъ "Статистическихъ Ежегодниковъ", гдѣ кромѣ того помѣщаются текущія свѣдѣнія и по разнымъ другимъ отраслямъ земской жизни.

Удачный опытъ Московской губерніи побудилъ другія земства къ производству подобныхъ же изслѣдованій. По пріемамъ и программѣ Московскаго земства основаны были земскія бюро и начаты мѣстныя изслѣдованія въ губерніяхъ: Тамбовской, Рязанской, Курской, Самарской, Воронежской, Смоленской, Орловской, Полтавской, Таврической, Екатеринославской, Бессарабской, Саратовской и Уфимской.

Вторымъ типомъ русской земской статистики явились работы Черниговскаго земства. Иниціаторомъ

этого типа былъ П.П. Червинскій. Здѣсь такъ же, какъ и въ Московской статистикѣ, примѣнялся экспедиціонный способъ собиранія свѣдѣній. Но Черниговскіе статистики вначалѣ своихъ работъ выдвинули на первый планъ практическую задачу - собираніе матеріаловъ для опредѣленія доходности земель, тогда какъ Московскіе ставили главной цѣлью изученіе общихъ экономическихъ условій жизни населенія. Черниговская статистика стремилась собрать свѣдѣнія, по которымъ можно "опредѣлить земледѣльческую производительность отдѣльныхъ селеній, мѣстностей, уѣздовъ и, въ окончательномъ итогѣ, всей губерніи". Отсюда и самое изданіе свое Черниговскіе статистики озаглавили "Матеріалы для оцѣнки земельныхъ угодій". Механизмъ работы по описанію самого статистическаго отдѣленія управы состоитъ въ слѣдующемъ: прежде всего дѣлаются выписки изъ межевыхъ свѣдѣній, которыя даютъ для каждой межевой дачи количество земли по угодьямъ; затѣмъ границы дачъ наносятся на карту. Такимъ образомъ, до пріѣзда на мѣсто имѣется обозначеніе дачъ на картѣ и списокъ, такъ сказать, ихъ содержимаго. Это и служитъ необходимымъ отправнымъ пунктомъ изслѣдованія. На мѣстѣ, по пріѣздѣ работа, начинается съ установленія сортовъ почвы по заранѣе принятой классификаціи [черноземъ, супесь, суглинокъ и пр.]. Почвы нано-

сятся на карту, и, наконецъ, исчисляется ихъ прибди зительная пропорція. Источниками при этомъ служатъ расспросы мѣстныхъ хозяевъ и личный осмотръ дачи. Затѣмъ переходятъ къ урожайности. Свѣдѣнія о ней собираются въ каждой дачѣ путемъ разспросовъ разныхъ разрядовъ мѣстныхъ хозяевъ, при чемъ имъ предлагается указать для каждаго даннаго сорта своихъ почвъ тотъ урожай, который они считаютъ среднимъ. Въ случаѣ возможности въ помѣщичьихъ экономіяхъ дѣлаются извлеченія изъ книгъ. Всѣ эти матеріалы служатъ для вывода урожайности, который и дается впослѣдствіи по окончаніи изслѣдованія всего уѣзда. Пользуясь собранными данными приходится разбить уѣздъ на нѣсколько по возможности однородныхъ почвенныхъ полосъ. Разъ это сдѣлано, всѣ данныя объ урожайности группируются по установленнымъ почвеннымъ полосамъ, и выводится средняя урожайность сортовъ почвы въ уѣздѣ; опираясь на ней, выводится средняя урожайность дачи.

Для обработки и сводки матеріаловъ, заключающихся въ земской статистикѣ очень много потрудился бывшій профессоръ Петровской Академіи, а нынѣ профессоръ Сельскохозяйственнаго Института въ Новой Александріи А.О.Фортунатовъ. Научная переработка земскостатистическихъ данныхъ составляетъ главное содержаніе и особую заслугу какъ многочисленныхъ журнальныхъ статей проф.Фортунатова,такъ

и его сочиненія "Сельскохозяйственная статистика Европейской Россіи". |Москва. 1893 г.|

Городскія статистическія бюро. Кромѣ земскихъ статистическихъ учрежденій, какъ въ Западной Европѣ, такъ и въ Россіи существуютъ статистическія бюро и при городскихъ органахъ самоуправленія. У насъ такія бюро имѣются пока только въ Петербургѣ, Москвѣ, Одессѣ и Ригѣ. Городскія бюро ведутъ постоянныя записи, касающіяся разнообразныхъ сторонъ городской жизни. Главнымъ трудомъ городскихъ статистическихъ бюро служатъ выполненная ими обработка переписей населенія, которыя были произведены по новѣйшимъ пріемамъ и обработаны не хухе чѣмъ въ городахъ западной Европы.

Статистическія общества. Кромѣ правительственныхъ учрежденій, дѣлу объединенія статистическихъ работъ служатъ частныя статистическія общества. Роль ихъ въ собираніи статистическаго матеріала незначительна, но ихъ заслуга заключается въ томъ, что они помогаютъ разработкѣ матеріала. Изъ Европейскихъ статистическихъ обществъ нужно особенно упомянуть о двухъ, Лондонскомъ и Парижскомъ. При отсутствіи въ Англіи центральнаго правительственнаго статистическаго учрежденія, при раздробленіи статистическаго матеріала

по отдѣльнымъ вѣдомствамъ. Лондонское Статистическое Общество, начиная съ 1835 года, даетъ цѣнныя статистическія работы, помѣщаемыя въ "Журналѣ Королевскаго Статистическаго Общества" | Journal of the Royal Statistical Society of London |, который выходитъ ежегодно въ 4 томахъ. Парижское статистическое общество издаетъ также свой спеціальный журналъ | Journal de la societé statistique de Paris)

У насъ изъ подобныхъ обществъ можно указать лишь на отдѣленіе статистики при Императорскомъ Русскомъ Географическомъ обществѣ и на статистическое отдѣленіе при Московскомъ Юридическомъ Обществѣ.

М е ж д у н а р о д н ы й С т а т и с т и ч е с к і й К о н г р е с с ъ. По мѣрѣ того какъ развивалась статистическая наука и накоплялся статистическій матеріалъ, явилось стремленіе установить болѣе или менѣе однообразные пріемы собиранія и разработки статистическихъ данныхъ не только по отдѣльнымъ странамъ, но и по цѣлой совокупности странъ, составляющихъ теперешній цивилизованный міръ. Практическимъ выраженіемъ этого стремленія въ теченіе цѣлаго человѣческаго поколѣнія служилъ Международный Статистическій Конгрессъ, устроенный по мысли Кетле. Главная задача Конгресса состояла въ томъ, чтобы ввести единство въ программы статистическихъ работъ и тѣмъ облегчить возмож -

ность сравненія данныхъ по разнымъ странамъ. Идея перваго статистическаго конгресса связана съ Лондонскою всемірной выставкой 1851 года. Первая сессія состоялась вскорѣ послѣ Лондонской выставки, а именно въ 1853 году, въ Брюсселѣ ; затѣмъ послѣдовали сессіи - въ 1855 году въ Парижѣ, въ 1857 г. въ Вѣнѣ, въ 1860 г. въ Лондонѣ, 1863 г. въ Берлинѣ, въ 1867 г. во Флоренціи, въ 1869 г. въ Гагѣ, въ 1872 г. въ Петербургѣ, въ 1876 г. въ Пештѣ. Статистическіе Конгрессы состояли изъ двухъ элементовъ , изъ оффиціальныхъ делегатовъ отъ правительственныхъ статистическихъ учрежденій отдѣльныхъ странъ и изъ частныхъ спеціалистовъ по статистической наукѣ. Для болѣе успѣшной разработки поставленные вопросы распредѣлялись между отдѣльными секціями, рѣшенія которыхъ, по предварительномъ обсужденіи вотировались въ общихъ собраніяхъ Конгресса.

Не смотря на непродолжительность существованія и нѣкоторые недостатки организаціи, Конгрессъ успѣлъ принести существенную пользу. Подъ его вліяніемъ возникъ цѣлый рядъ статистическихъ бюро, преимущественно въ мелкихъ государствахъ, Греціи, Сербіи, Румыніи и т.д. Другимъ болѣе важнымъ результатомъ слѣдуетъ считать повсемѣстное введеніе народныхъ переписей по новымъ улучшеннымъ пріемамъ равно какъ удобосравнимой статистики движенія на-

ленія. Сюда же нужно отнести усовершенствованія въ разныхъ другихъ отдѣлахъ статистики, осуществленныя благодаря программамъ конгресса. Едва ли нужно упоминать о томъ, что конгрессъ вызвалъ къ жизни обширную литературу; каждое засѣданіе сопровождалось массой изданій - отчетовъ, мемуаровъ и т.п. Къ сожалѣнію, плодотворная научная дѣятельность Народнаго Статистическаго Конгресса прервалась давно. На послѣдней сессіи конгресса въ 1876 году въ Будапештѣ была образована постоянная международная статистическая коммиссія изъ представителей оффиціальной статистики разныхъ націй, которая одинъ разъ въ 1878 году имѣла общее собраніе въ Парижѣ. При участіи коммиссіи было предпринято изданіе трудовъ по международной статистикѣ *Statistique internationale* составлявшей одно изъ послѣднихъ предсметрныхъ созданій Кетле. Однако, это изданіе ограничилось всего лишь нѣсколькими томами и съ конца 70-хъ годовъ прекратилось. Между тѣмъ въ научныхъ трудахъ снова стала ощущаться невозможность удовольствоваться одною національною дѣятельностью въ области статистики. Попытки возстановить засѣданія Международнаго Конгресса не увѣнчались успѣхомъ; пришлось прибѣгнуть къ иной формѣ международнаго объединенія статистическихъ работъ, которая и была осуществлена въ 1885 году

Международный Статистическій Институтъ. Лѣтомъ 1885 года, почти въ одно время, именно въ іюнѣ мѣсяцѣ, происходило празднованіе юбилеевъ двухъ старѣйшихъ и знаменитѣйшихъ статистическихъ обществъ въ Европѣ - пятидесятилѣтній юбилей Лондонскаго и двадцатипятилѣтній Парижскаго статистическаго обществъ. Эти празднества привлекли представителей оффиціальной и научной статистики изъ всѣхъ важнѣйшихъ культурныхъ странъ. На обоихъ собраніяхъ со всею ясностью выразилось сознаніе необходимости международнаго общенія въ области статистики. Въ торжественной рѣчи при открытіи Парижскаго празднества извѣстный Леонъ Се высказался такимъ образомъ: "Статистика должна быть международной наукой: въ противномъ случаѣ она не достигаетъ своей цѣли. Нельзя знать законовъ человѣческаго труда, законовъ торговли, или условій раціональнаго финансоваго хозяйства, если не обращать своихъ взоровъ на всѣ страны. Это зависитъ отъ того, что съ одной стороны человѣкъ повсюду одинъ и тотъ же, и что съ другой стороны сношенія народовъ, становясь постепенно оживленнѣе создаютъ между ними все большую и большую солидарность".

Выразившееся такъ ясно убѣжденіе въ необходи-

мости международнаго общенія въ области статистики привело на Лондонскомъ юбилейномъ съѣздѣ къ основанію постояннаго Международнаго Статистическаго Института, по образцу существовавшаго уже въ теченіе многихъ лѣтъ Института Международнаго Права. Статистическій Институтъ есть частное международное учрежденіе, не имѣющее оффиціальнаго характера. Въ отличіе отъ конгресса, который соединялъ въ своихъ засѣданіяхъ не только представителей оффиціальной статистики и научной литературы, но и всѣхъ интересующихся этою отраслью знанія, Институтъ составляется лишь изъ ограниченнаго числа дѣйствительныхъ членовъ, по строгому выбору. Въ составъ Института могутъ входить завѣдующіе статистическими бюро и статистическими обществами, а также ученые и писатели по статистикѣ. Сверхъ того, члены могутъ избирать корреспондентовъ изъ лицъ, научное содѣйствіе которыхъ можетъ быть полезно Институту; наконецъ, лицамъ, отличившимся въ области статистики, можетъ быть предоставлено званіе почетныхъ членовъ. Задача Института состоитъ въ объединеніи методовъ, формуляровъ и способовъ обработки, въ статистическихъ изслѣдованіяхъ, равно какъ въ согласованіи статистическихъ изданій въ видахъ возможности сравненія результатовъ, получаемыхъ въ разныхъ странахъ. Институтъ

ставитъ задачей обращать вниманіе правительствъ на вопросы, которые было бы желательно рѣшить при помощи статистическихъ изслѣдованій. Для поддержанія постоянныхъ сношеній между статистиками всѣхъ странъ, Институтъ учредилъ международное изданіе "Бюллетень Международнаго Сатистическаго Института" |Bulletin de l'Institut International de Statistique|. Члены международнаго статистическаго Института черезъ каждые два года собираются на общіе съѣзды, мѣсто и время которыхъ опредѣляется на каждомъ съѣздѣ для слѣдующаго I|. Въ промежутокъ между съѣздами, дѣлами Института завѣдуетъ бюро, состоящее изъ президента, двухъ вице президентовъ и генеральнаго секретаря. Средства Института составляются: I| изъ взносовъ членовъ и корреспондентовъ, 2| изъ взносовъ центральныхъ коммиссій, оффиціальныхъ бюро и статистическихъ обществъ разныхъ странъ, которыя пріобрѣтаютъ черезъ то право на полученіе соотвѣтственнаго взносу числа экземпляровъ всѣхъ изданій Института и 3| изъ вкладовъ и другихъ пожертвованій.

ПОСОБІЯ. Янсонъ. Теорія статистики, изд.3, стр. I72-I85. Фортунатовъ. Сельскохозяйственная

I| I-й съѣздъ происходилъ въ Римѣ въ апрѣлѣ I887 г., 2-й въ Парижѣ, въ сентябрѣ I889 г., 3-й въ Вѣнѣ, въ сентябрѣ I89I г., 4-й въ Чикаго, въ сентябрѣ I893 года.

статистика, Европейской Россіи, стр. 10-15. Его же "Общій обзоръ земской статистики крестьянскаго хозяйства" въ I томѣ "Итоговъ экономическаго изслѣдованія Россіи". Его же. "Сельскохозяйственная статистика въ Россіи", статья въ "Трудахъ Вольнаго Экономическаго Общества" за 1886 г. № 4. Статья "Земская статистика" А. Ф-това, Д. Рихтера и А. Кауфмана въ XII томѣ "Энциклопедическаго Словаря" Брокгауза и Ефрона. Blenlov, Travaux statistiques des zemstvos russes. Paris 1893. По международной статистикѣ Янсонъ. Теорія статистики, 3 изд. стр. 190-203. Федоровичъ, стр. 336-351. Neumann - Spallart статья Ein Internationales Statistisches Institut въ журналѣ Jahrbücher fur Nationalökonomie und Statistik. 1885. XI Bd. 3 Heft.

---ooo---

О Т Д Ѣ Л Ъ II.

ТЕОРІЯ СТАТИСТИЧЕСКАГО МЕТОДА.

Г Л А В А I.

СТАТИСТИЧЕСКІЯ ОПЕРАЦІИ. ДОБЫВАНІЕ СТАТИСТИЧЕСКАГО МАТЕРІАЛА.

Задача теоріи статистическаго метода состоитъ въ ознакомленіи съ операціями, изъ совокупности которыхъ слагается статистическое изслѣдованіе, рав

но какъ въ выясненіи условій правильнаго примѣ-
нія этихъ операцій По Энгелю и Вагнеру, задача
статистическаго изслѣдованія распадается на сл-
дующія частныя операціи:

1. Распознаніе того, можетъ ли данное явленіе
быть предметомъ изслѣдованія, и выборъ признаковъ,
которые должны быть наблюдаемы, или, что тоже, вы
работка плана изслѣдованія.

2. Систематическое наблюденіе надъ явленіями
признанными за объектъ изслѣдованія.

3. Обозначеніе или регистрированіе наблюде-
ній.

4. Классификація полученныхъ наблюденій

5. Повѣрка, т.е. формальная критика наблюде-
ній.

6. Группировка наблюденій, производству надъ
ними необходимыхъ вычисленій и сводъ ихъ въ табли
цы.

7. Отысканіе единообразій.

8. Объясненіе сведенныхъ фактовъ и найден-
ныхъ единообразій.

9. Открытіе постоянныхъ правильностей и за-
коновъ, лежащихъ въ основаніи найденныхъ правиль-
ностей и единообразій.

10. Обнародованіе полученныхъ наблюденій и из-
бытыхъ изъ нихъ результатовъ.

Перечисленныя частныя операціи могутъ быть сведены къ четыремъ болѣе общимъ группамъ. Первыя пять операцій можно назвать д о б ы в а н і е м ъ статистическаго матеріала; шестую г р у п п и р о в к о й и с ч е т н о й о б р а б о т к о й добытаго матеріала, седьмую, восьмую и девятую - н а у ч н о й о б р а б о т к о й статистическаго матеріала.

Въ послѣдующемъ изложеніи будетъ разсмотрѣна каждая изъ указанныхъ четырехъ стадій статистическаго изслѣдованія.

ДОБЫВАНІЕ СТАТИСТИЧЕСКИХЪ МАТЕРІАЛОВЪ.

Статистическіе матеріалы могутъ быть получены или путемъ случайныхъ, разрозненныхъ наблюденій или путемъ систематическаго наблюденія явленій извѣстнаго рода во всей ихъ совокупности. Хотя о многихъ сторонахъ общественной жизни приходится и теперь еще судить на основаніи случайныхъ наблюденій но истинную задачу статистической науки составляетъ наблюденіе с и с т е м а т и ч е с к о е, которое обыкновенно и имѣется въ виду теоріею статистическаго метода. Систематическое наблюденіе отличается отъ случайнаго тѣмъ, что ведется по обдуманному плану, задача котораго состоитъ въ воз-

можномъ устраненіи вліянія личныхъ свойствъ наблюдателя: "Правильный планъ" говоритъ Янсонъ, -"имѣетъ цѣлью поставить какъ субъектъ, такъ и объектъ наблюденія въ такія условія, чтобы всѣ случайныя особенности наблюдателя и случайныя положенія наблюдаемаго явленія, какъ можно меньше вліяли на то впечатлѣніе, какое явленіе можетъ произвести на наблюдателя".

I. Какія явленія подлежатъ статистическому наблюденію Обслѣдованіе и сплошное массовое наблюденіе. Въ началѣ курса было указано, что существуетъ цѣлая категорія явленій, не подлежащихъ статистическому наблюденію; это явленія типическія, находящіяся въ зависимости отъ однѣхъ только постоянныхъ причинъ. По отношенію къ этой категоріи достаточно правильно наблюсти какое-нибудь одно явленіе и подмѣтить законы, имъ управляющіе, чтобы получить вѣрное представленіе о закономѣрности въ сферѣ всѣхъ явленій того же рода. Вторичное наблюденіе въ этомъ случаѣ имѣетъ значеніе только повѣрки полученныхъ выводовъ.

Систематическое наблюденіе можетъ быть ведено двумя путями. Оно можетъ состоять: а) въ исчерпывающемъ сплошномъ исчисленіи всѣхъ объектовъ, входящихъ въ со-

ставъ изучаемаго коллективнаго цѣлаго, и б| въ подробномъ о б с л ѣ д о в а н і и |enquête ..| лишь нѣсколькихъ т и п и ч е с к и х ъ о б ъ е к т о в ъ въ изучаемомъ цѣломъ и въ распространеніи результатовъ этого обслѣдованія на прочіе объекты. Примѣръ перваго изъ этихъ способовъ можно привести практикуемое въ нашихъ земско-статистическихъ бюро изученіе крестьянскаго хозяйства при помощи собиранія данныхъ по каждому крестьянскому обществу и въ предѣлахъ общества по каждому двору. Примѣромъ второго можетъ служить обслѣдованіе крестьянскаго хозяйства, выполненное въ южной Германіи, въ Баденѣ и Вюртембергѣ. При этомъ вся страна раздѣлялась на основаніи прежнихъ статистическихъ работъ на болѣе или менѣе однородные районы; каждомъ изъ районовъ подвергалась подробному изученію черезъ особо назначенныхъ лицъ одна община; данныя, полученныя относительно этой общины, примѣнялись затѣмъ къ характеристикѣ крестьянскаго хозяйства въ цѣломъ районѣ. Такой упрощенный способъ изслѣдованія имѣетъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ преимущества передъ исчерпывающимъ исчисленіемъ. Такъ при опредѣленіи количества хлѣба, производимаго въ странѣ, бываетъ и удобнѣе и вѣрнѣе выводить его при помощи вычисленія величины урожая на одну десятину въ нѣсколькихъ единичныхъ хо-

зяйствахъ и умноженія на эту величину пространства посѣвовъ въ районѣ, нежели обращаться ко всѣмъ хозяевамъ съ вопросомъ о количествѣ полученнаго хлѣба. Кромѣ того обслѣдованіе | enquête | обходится дешевле массоваго счета и даетъ возможность подробнѣе и полнѣе войти во всѣ детали изучаемаго объекта, тогда какъ сплошное исчисленіе должно, поневолѣ, ограничиваться немногими наиболѣе существенными признаками. Однако, въ обслѣдованіи есть свои слабыя стороны. Во первыхъ, изъ суммы объектовъ, входящихъ въ составъ коллективнаго цѣлаго не легко составить однородныя группы, напримѣръ. въ приведенномъ выше случаѣ раздѣлить страну на районы; во вторыхъ, въ предѣлахъ каждой группы мудрено выбрать объекты, на столько обладающіе типическими чертами, чтобы ознакомленіе съ ними способно было дать достаточное понятіе о прочихъ объектахъ группы; напримѣръ, въ предѣлахъ района- отыскать общину, изученіе которой познакомило бы насъ съ прочими общинами. И въ томъ и въ другомъ случаѣ остается широкое поле для личнаго усмотрѣнія Въ виду этого обслѣдованіе | enquête | должно быть предпочитаемое исчисленію лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда единичные предметы, входящіе въ составъ собирательнаго цѣлаго представляютъ больше сходствъ, чѣмъ различій, или когда ихъ индивидуаль-

ныя особенности сравнительно маловажны для цѣлей изслѣдованія. Статистически изслѣдовать по общинамъ такое явленіе, которое обще цѣлой странѣ, или изучать по дворамъ такой фактъ, который тождественъ во всѣхъ дворахъ данной общины, было бы такою же тратой времени, какъ напримѣръ, статистически констатировать цвѣтъ и форму листьевъ у отдѣльныхъ розъ. Наше послѣдующее изложеніе будетъ имѣть въ виду сплошное массовое наблюденіе.

С п л о ш н о е м а с с о в о е н а б л ю д е н і е сводится къ разрядному счету предметовъ входящихъ въ составъ коллективнаго цѣлаго|страны, общины и т.п.|. Коллективное цѣлое разлагается на недѣлимыя, и въ каждомъ изъ этихъ недѣлимыхъ констатируется присутствіе и отсутствіе того или другого заранѣе намѣченнаго признака. Добытыя такимъ образомъ единичныя показанія суммируются и полученныя суммы выражаютъ искомыя свойства явленія. Такъ, если мы желаемъ опредѣлить степень грамотности крестьянъ Московской губерніи путемъ сплошнаго массоваго наблюденія, то спрашиваемъ каждаго отдѣльнаго крестьянина грамотенъ ли онъ или нѣтъ; подсчитавъ затѣмъ количество грамотныхъ среди крестьянъ всей губерніи и опредѣливъ отношеніе этого количества къ общему числу жителей губерніи, мы будемъ въ состояніи отвѣтить на поставленный вы[illegible] грамотности.

Для того, чтобы начать наблюденіе, слѣдуетъ опредѣлить прежде всего, какіе объекты входящіе въ составъ коллективнаго цѣлаго, должны подлежать изученію, и что именно должно изучаться въ этихъ объектахъ. По первому вопросу приходится установить е д и н и ц у с ч е т а, по второму п р и з н а к и, которые требуется констатировать въ исчисляемыхъ единицахъ. Такъ, когда производится земско-статистическое изслѣдованіе крестьянскаго хозяйства, нужно, во-первыхъ, опредѣлить, что именно должно быть единицей счета, цѣлое селеніе или отдѣльный дворъ, или каждое отдѣльное лицо и во-вторыхъ, избравъ, напримѣръ, такой единицей дворъ, точно указать тѣ признаки, которые считается необходимымъ сообщить о каждомъ дворѣ.

2| Е д и н и ц а с ч е т а при массовомъ наблюденіи можетъ быть въ нѣкоторыхъ случаяхъ выбрана и болѣе и менѣе крупная, смотря по плану изслѣдованія. Такъ, при земскихъ хозяйственныхъ переписяхъ можно собирать свѣдѣнія и по цѣлому селенію, и по отдѣльнымъ дворамъ. Болѣе крупныя единицы удешевляютъ изслѣдованіе, избавляя отъ многихъ контрольныхъ записей и сокращая число записей вообще. Но за то при этомъ способѣ недостижима столь многосторонняя разработка, какъ при мелкихъ единицахъ. Такъ, при хозяйственной переписи подворное изслѣдованіе даетъ возможность внести множество

разнообразныхъ комбинацій отдѣльныхъ дворовъ, по числу рабочихъ силъ, по скоту, по величинѣ надѣла и пр., , которыя при собираніи свѣдѣній по цѣлымъ обществамъ исчезаютъ въ общей массѣ.

Единица счета должна быть опредѣлена и описана въ планѣ изслѣдованія на столько точно, чтобы относительно ея не существовало у производящихъ наблюденіе ни малѣйшаго сомнѣнія или колебанія. Предметы, принятые за счетную единицу, отыскиваются въ дѣйствительности по заранѣе составленному понятію. Всѣ предметы, вводимые въ счетъ, должны всецѣло соотвѣтствовать понятію, взятому за счетную единицу, и ни одинъ изъ предметовъ, соотвѣтствующихъ этому понятію, не долженъ пройти незамѣченнымъ. Отсюда, всѣ признаки счетной единицы должны быть точно опредѣлены ранѣе начала счета и во время счета не должны быть измѣняемы никакими передѣлками или кажущимися разъясненіями. Понятіе единицы счета должно быть свободно отъ всякихъ сомнѣній какъ для тѣхъ; кто производитъ исчисленіе, такъ и для тѣхъ, кому придется продѣлывать дальнѣйшія операціи.

3 | П р и з н а к и: Какъ скоро опредѣлено понятіе счетной единицы, надлежитъ рѣшить какіе признаки ея подлежатъ наблюденію. Совокупность признаковъ, которые должны отмѣчаться относительно наблю

даемыхъ объектовъ, составляетъ содержаніе статистической п р о г р а м м ы. Выработка удовлетворительныхъ программъ есть одна изъ труднѣйшихъ задачъ статистическаго дѣла. Чтобы создать статистическую программу, необходимо напередъ изучить тѣ явленія, которыя будутъ подлежать наблюденію. Для этого нужно предпринять цѣлый рядъ предварительныхъ, пробныхъ наблюденій и черезъ то ознакомиться какъ съ характеромъ препятствій, могущихъ явиться при собираніи статистическихъ данныхъ, такъ и съ разнаго рода причинами, которыя могутъ дѣйствовать на наблюдаемое явленіе: въ противномъ случаѣ при составленіи программы легко пропустить важные вопросы, или, напротивъ, обременить ее ненужными подробностями, или, наконецъ, предложить вопросы въ такой формѣ, которая будетъ непригодна для послѣдующей обработки. Но даже при всѣхъ предосторожностяхъ программа новаго изслѣдованія рѣдко бываетъ удовлетворительна съ перваго раза: каждый опытъ собиранія свѣдѣній непремѣнно влечетъ за собой необходимость поправокъ, и только послѣ многократнаго примѣненія на дѣлѣ программы пріобрѣтаютъ вполнѣ цѣлесообразный видъ.

Кетле въ своемъ сочиненіи "Письма о теріи вѣроятностей" [1] сводитъ главныя соображенія, которы-

[1] Quetelet. Lettres sur la théorie des probalités. p. 289.

ми должно руководиться при составленіи правильной статистической программы, къ слѣдующимъ пунктамъ:

а| Требовать отъ спрашиваемыхъ лицъ только такихъ свѣдѣній, которыя, во первыхъ, безусловно н е о б х о д и м ы для цѣлей данной статистической операціи, и во вторыхъ, которыя навѣрное м о ж н о п о л у ч и т ь. Какъ ни просто и ясно это требованіе, но оно не всегда соблюдается при составленіи статистическихъ программъ. Такъ, при переписяхъ населенія въ большихъ городахъ составители программъ нерѣдко позволяли себѣ ставить чрезмѣрное множество вопросовъ, имѣя въ виду получить возможно полное знакомство съ характеромъ жителей. Но подобное расширеніе программы осложняетъ работу отвѣчающихъ лицъ и ведетъ обыкновенно къ тому, что на многіе вопросы или вовсе не получается отвѣтовъ, или же получаются невѣрные отвѣты Если даже отвѣты получаются и вѣрные, то чрезмѣрное изобиліе полученныхъ подробностей не допускаетъ быстрой разработки; работа затягивается на долгіе годы, между тѣмъ какъ собранный матеріалъ успѣваетъ за это время устарѣть. - Требованіе безусловной необходимости вопросовъ нарушается, когда явленія типическія для извѣстнаго круга предметовъ предлагается изучать при каждомъ изъ этихъ объектовъ въ отдѣльности, когда, напримѣръ, свѣдѣ-

нія, касающіяся цѣлаго сельскаго общества, изучаются подворно. Такъ, нераціонально собирать по дворамъ свѣдѣнія объ арендахъ въ такихъ сельскихъ обществахъ, гдѣ распространена общественная съемка земель; такимъ же образомъ среднія цѣны на хлѣбъ одинаковыя въ цѣломъ селеніи, было бы безцѣльно опредѣлять по дворамъ.

Съ другой стороны, требованіе только такихъ вопросовъ, на которое навѣрное м о ж н о получить желательный отвѣтъ, также нерѣдко нарушается при составленіи статистическихъ программъ. Положимъ, крестьянину предложенъ такой вопросъ:"какъ великъ чистый доходъ, получаемый имъ отъ обработки полей?" - вопросъ очень важный для правильнаго распредѣленія налоговъ: отъ большинства крестьянъ отвѣтъ на этотъ вопросъ получится или совершенно случайный и потому невѣрный, или же вовсе не получится никакого отвѣта. Но если общій вопросъ о чистомъ доходѣ будетъ разложенъ на рядъ частныхъ: о количествѣ посѣва, о числѣ скота |удобреніе|, о продолжительности различныхъ полевыхъ работъ, объ урожаяхъ, о цѣнахъ на продукты, о количествѣ обычно употребляемаго семьею хлѣба и т.д., то крестьяне дадутъ вѣрные отвѣты изъ совокупности которыхъ можно получить правильное рѣшеніе поставленнаго вопроса.

Вполнѣ раздѣляя вообще изложенное требованіе Кетле, мы считаемъ впрочемъ, нужнымъ сдѣлать оговорку. Изъ того соображенія, что на извѣстные вопросы программъ нельзя получить отвѣтовъ отъ всѣхъ спрашиваемыхъ лицъ, не всегда слѣдуетъ дѣлать выводъ о безцѣльности постановки такихъ вопросовъ. Между полнымъ невѣдѣніемъ и исчерпывающимъ знаніемъ лежитъ много промежуточныхъ ступеней; во многихъ случаяхъ статистическое наблюденіе, даже завѣдомо неполное, можетъ дать драгоцѣнныя указанія для науки и практики. Такъ, напримѣръ, для составленія проекта канализаціи въ большомъ городѣ очень важно знать стоимость очистки домовъ, вслѣдствіе чего полезно включить вопросы по этому предмету въ программу переписи домовъ. Полученія полныхъ свѣдѣній, конечно, при этомъ ожидать нельзя, такъ какъ не во всякомъ домохозяйствѣ ведется правильная запись расходовъ; но если данныя получатся хотя бы отъ половины всѣхъ домовладѣльцевъ, то и это можетъ послужить драгоцѣннымъ матеріаломъ.

б) Слѣдуетъ избѣгать вопросовъ, которые могутъ дать жителямъ поводъ п о д о з р ѣ в а т ь какія либо сторонніе, напримѣръ, фискальныя цѣли при собираніи статистическихъ данныхъ, равно какъ вопросовъ, затрогивающихъ личные или мѣстные интересы. Напримѣръ, крестьянинъ, котораго спрашиваютъ

о цифрѣ дохода съ его полей, имѣетъ основаніе подо
зрѣвать, что эти свѣдѣнія требуются въ виду увели-
ченія налоговъ, и потому уменьшитъ цифру дохода. Не
рѣдко женщины уменьшаютъ свой возрастъ, кандидаты
на пенсіи и пособія увеличиваютъ его, изображая въ
то же время состояніе своего здоровья и своихъ ма-
теріальныхъ средствъ въ худшемъ противъ дѣйствитель
ности видѣ. Жители мѣстности, желающей провести у
себя желѣзную дорогу, преувеличиваютъ количество
производимыхъ тамъ продуктовъ и торговое значеніе
мѣстности.

в) Вопросы въ программѣ слѣдуетъ формулиро-
вать настолько ясно и точно, чтобы они были п о-
н я т ы повсюду о д н о о б р а з н ы м ъ с п о
с о б о м ъ и чтобы отвѣты допускали удобное срав-
неніе. Выполненіе этого важнаго и, повидимому, про-
стого требованія представляетъ на практикѣ большія
трудности. Вопросы программы должны быть краткими;
между тѣмъ разнообразіе сторонъ и оттѣнковъ явленія
въ дѣйствительной жизни бываетъ иногда такъ велико
что никакъ не укладывается въ краткіе научные тер
мины, а что еще важнѣе, многіе термины, обычные въ
наукѣ и въ языкѣ образованныхъ классовъ, бываютъ
непонятны для массы народа. Подобнаго рода труд
ность представляетъ, напримѣръ, встрѣчающійся въ
переписяхъ терминъ "занятіе". Слово "занятіе" че-

сто смѣшиваютъ съ понятіемъ о средствахъ къ существованію и потому, когда не бываетъ обращено достаточнаго вниманія на разъясненіе этого термина, получаются такого рода отвѣты: "землевладѣлецъ", "домовладѣлецъ" и т.п. Возьмемъ еще для примѣра слово "грамотность". Что нужно разумѣть подъ этимъ терминомъ: умѣнье ли читать и писать или только читать, что разумѣть подъ умѣньемъ читать и т.д. Всѣ эти вопросы легко могутъ ввести въ заблужденіе даже образованнаго человѣка. Если при составленіи программы, термины съ точностью не опредѣлены, то собранныя данныя будутъ неминуемо содержать въ себѣ невѣрные отвѣты. Во избѣжаніе этого недостатка слѣдуетъ кромѣ разъясненія правилъ относительно способа отвѣта на вопросы программы, предлагать населенію образцы самыхъ отвѣтовъ, составленные, притомъ, такимъ образомъ, чтобы ими, по возможности, исчерпывались всѣ разнообразные случаи, встрѣчаемые въ жизни.

г) Ставить вопросы надлежитъ такимъ образомъ чтобы была возможна п р о в ѣ р к а отвѣтовъ. Чтобы удовлетворить этому требованію, во первыхъ, необходимо при каждомъ отдѣльномъ показаніи обозначать въ точности мѣсто и другіе признаки, по которымъ можно было бы, въ случаѣ сомнѣнія, снова отыскать изслѣдуемый объектъ и провѣрить записанный

фактъ. Такъ, при переписи населенія необходимо на каждомъ переписномъ бланкѣ точное обозначеніе улицъ дома, квартиры, имени, отечества, фамиліи записываемаго лица. Несомнѣнно, что эти отмѣтки сильно затягиваютъ время выполненія переписи и представляются ненужными для спеціальныхъ статистическихъ цѣлей; но онѣ безусловно необходимы въ интересахъ провѣрки.- Во вторыхъ, провѣркѣ способствуетъ такая постановка вопросовъ, чтобы отвѣты взаимно контролировали другъ другомъ. Возьмемъ для примѣра промышленную перепись, |фабрикъ, заводовъ|. Промышленники, смотря по своимъ воззрѣніямъ на цѣли статистической операціи, налоги, награды на выставкѣ|, нерѣдко или увеличиваютъ или уменьшаютъ показанія о числѣ машинъ, рабочихъ, о количествѣ переработаннаго матеріала. Единственный способъ добыть достовѣрное показаніе состоитъ здѣсь въ такомъ составленіи программы, чтобы свѣдѣнія, являясь перекрестными, могли другъ друга контролировать. Напримѣръ, свѣдѣнія о числѣ рабочихъ могутъ провѣряться данными о числѣ и силѣ машинъ и количествѣ переработаннаго матеріала, такъ какъ при данномъ сопоставленіи техники существуетъ соотношеніе между этими основными элементами фабричнаго дѣла: машины извѣстной системы и силы требуютъ

опредѣленнаго числа рабочихъ, потребляютъ опредѣленное количество топлива и переработываютъ опредѣленную массу матеріала. Другой примѣръ. Если требуется собрать свѣдѣнія о количествѣ пахатной земли, необходимо требовать данныхъ и о пространствѣ подъ другими видами угодій, ибо тогда, черезъ сложеніе площадей, можно будетъ свѣрить общее количество земли съ измѣреніемъ, сдѣланнымъ для другихъ цѣлей, напримѣръ, при межевой съемкѣ.

Таковы требованія, которыя ставитъ Кетле для правильной выработки статистическихъ программъ. Къ этимъ требованіямъ слѣдуетъ прибавить еще желательность возможнаго однообразія и однородности программъ. Цѣль статистик, обобщеніе большихъ массъ однородныхъ наблюденій, нарушается, если изслѣдованіе сходныхъ явленій ведется по разнымъ планамъ. Въ виду такой важности однородныхъ программъ, лучше иногда поступиться новизною изслѣдованія, лишь бы только подойти къ прежнему плану. Если же, по обстоятельствамъ, приходится во что бы то ни стало видоизмѣнить программѣ постановку вопросовъ, то слѣдуетъ, по возможности дѣлать это такъ, чтобы не устранилась возможность сравненія съ прежними планами.

Къ сказанному можно прибавить еще нѣсколько указаній относительно самаго способа постанов-

вопросовъ. Необходимо ставить вопросы въ такомъ видѣ, чтобы получаемые отвѣты были наиболѣе пригодны для послѣдующей разработки. Такъ, напримѣръ, не слѣдуетъ смѣшивать въ одномъ вопросѣ двухъ или болѣе по существу отдѣльныхъ вопросовъ, потому что иначе получатся сложные отвѣты, которые придется раздѣлять при послѣдующемъ составленіи таблицъ.

4. К т о д о л ж е н ъ п р о и з в о д и т ь с т а т и с т и ч е с к і я н а б л ю д е н і я. Для отдѣльнаго лица, любителя или ученаго статистическія наблюденія возможны только въ очень ограниченныхъ размѣрахъ. Присобраніи статистическаго матеріала работа отдѣльнаго человѣка въ большинствѣ случаевъ ограничивается наблюденіемъ факта, въ теченіе извѣстнаго ряда моментовъ времени. Но если требуется, какъ это и бываетъ въ большинствѣ статистическихъ работъ произвести одновременно наблюденіе въ разныхъ, отдѣленныхъ другъ отъ друга пунктахъ, то для этого необходимо совокупное участіе массы лицъ. Такая масса можетъ одновременно находиться только въ распоряженіи центральнаго правительства или органовъ мѣстнаго самоуправленія. Поэтому обширныя операціи по собиранію статистическихъ данныхъ возможны лишь по иниціативѣ правительственныхъ или общественныхъ учрежденій.

Государство для собиранія статистическихъ дан-

ныхъ можетъ пользоваться или уже существующими для другихъ задачъ административными органами, или создавать особыя самостоятельныя учрежденія, имѣющія единственною своею цѣлью собираніе и группировку статистическихъ данныхъ. Во многихъ странахъ до сихъ поръ первичный статистическій матеріалъ собирается черезъ обычные административные органы такъ напримѣръ, у насъ, по большей части черезъ полицію, волостныя правленія, т.е., черезъ учрежденія, устроенныя отнюдь не для спеціальныхъ цѣлей статистики. Статистическія свѣдѣнія, получаемыя подобнымъ путемъ, внушаютъ мало довѣрія. Низшіе административные органы слишкомъ заняты своимъ ближайшимъ дѣломъ, чтобы у нихъ оставалось свободное время на сложную, кропотливую и при томъ посторонюю работу тщательнаго собиранія статистическаго матеріала; съ другой стороны, эти органы въ большинствѣ случаевъ не обладаютъ должной подготовкой для веденія статистическихъ операцій. Не удивительно поэтому, что дѣло статистическаго изслѣдованія въ рукахъ полицейскихъ органовъ нерѣдко сводится къ формальной отпискѣ, къ сочиненію приблизительныхъ цифръ по соображенію съ цифрами предшествовавшихъ лѣтъ. Сознаніе несовершенства свѣдѣній, доставляемыхъ обыкновенными административными органами, во многихъ государствахъ привело

къ устройству спеціальныхъ учрежденій, центральныхъ и мѣстныхъ статистическихъ бюро или комитетовъ. Но и эти спеціальныя учрежденія, хотя бы они покрывали всю страну, оказываются недостаточными при крупныхъ статистическихъ операціяхъ, каковы, напр. переписи населенія. Въ такихъ случаяхъ собираніе статистическихъ данныхъ производится черезъ особо приглашенныхъ безплатныхъ или наемныхъ агентовъ. Необходимо при этомъ, чтобы приглашаемыя лица, изъ которыхъ многія, можетъ быть, въ первый разъ берутъ на себя работу, были заранѣе ознакомлены съ пріемами предпринимаемаго изслѣдованія и однообразно поняли и усвоили его программу.

Во всякомъ случаѣ, создается ли для наблюденія спеціальный органъ, или оно поручается уже существующимъ органамъ, предѣлы дѣятельности каждаго статистическаго органа должны быть строго опредѣлены и при томъ такъ, чтобы одна работа не дробилась между разными органами и чтобы разные органы не дѣлали одного и того же: въ одномъ случаѣ недостижима цѣльность наблюденій, а въ другомъ является безполезная растрата силъ и могутъ явиться результаты, противорѣчащіе другъ другу.

4. Переходимъ къ вопросу, к а к ъ п р о и з в о д и т ь н а б л ю д е н і я. Въ [illegible]

рыхъ случаяхъ статистическому учрежденію предоставляется на выборъ опросить населеніе черезъ собственныхъ агентовъ или поручить отвѣты самому населенію черезъ разсылку и передачу ему вопросныхъ пунктовъ. Такъ при переписи населенія возможно поручить составленіе отвѣтовъ счетчикамъ, или же раздать бланки и потребовать отвѣты на выставленные въ нихъ вопросы у самихъ жителей. При земскихъ хозяйственныхъ изслѣдованіяхъ раньше получались свѣдѣнія черезъ разсылку вопросовъ свѣдующимъ лицамъ, но теперь утвердился пріемъ мѣстныхъ изслѣдованій черезъ самихъ статистиковъ. Собираніе свѣдѣній черезъ особыхъ спеціальныхъ агентовъ вызываетъ, конечно, большую затрату времени и средствъ, нежели доставленіе матеріаловъ самими заинтересованными лицами; но за то этотъ способъ приноситъ значительныя выгоды. Прежде всего, онъ гарантируетъ большую полноту свѣдѣній. При бланковомъ способѣ почти не устранимы пропуски: заинтересованныя лица могутъ вовсе не доставить свѣдѣній, что и случается весьма часто; если же, какъ при народныхъ переписяхъ, доставленіе свѣдѣній признается обязательнымъ по закону, то при бланковомъ способѣ неизбѣжны пропуски по отдѣльнымъ предложеннымъ вопросамъ, - пропуски, восполненіе которыхъ впослѣд-

ствіи бываетъ затруднительно, а иногда прямо невозможно. Еще важнѣе то условіе, что собираніе матеріаловъ черезъ спеціалистовъ гарантируетъ однородность и устраняетъ неясность и неточность отвѣтовъ, обыкновенно характеризующія бланковый способъ. Далѣе при собираніи черезъ спеціальныхъ агентовъ обезпечивается большая достовѣрность свѣдѣній такъ какъ показаніе лица, дающаго отвѣты, неизбѣжно подвергается критикѣ лица, записывающаго данныя, а иногда и постороннихъ свидѣтелей. Въ случаѣ явно несообразныхъ отвѣтовъ вопросы повторяются снова до тѣхъ поръ, пока не устранится недоразумѣніе. Наконецъ, лишь при этомъ способѣ возможны сколько-нибудь сложныя изслѣдованія надъ явленіями народныхъ массъ; при недостаточномъ распространеніи просвѣщенія въ народѣ, бланковымъ способомъ возможно было было получить лишь самыя элементарныя данныя, тогда какъ черезъ спеціалистовъ могутъ быть осуществлены подробнѣйшія изслѣдованія въ родѣ, напримѣръ, тѣхъ всесторонихъ анализовъ хозяйства, которые производятся теперешними земствами.

5. Послѣ того, какъ статистическій фактъ подмѣченъ, онъ долженъ быть такъ или иначе з а п и с а н ъ, р е г и с т р о в а н ъ. При собираніи первоначальнаго статистическаго матеріала практикуется обыкновенно два главныхъ вида записей. Пер-

ный изъ нихъ составляетъ обыкновенный списокъ, въ которомъ факты, подлежащіе наблюденію, вносятся одинъ за другимъ. По списочной системѣ, напримѣръ ведутся церковныя метрическія книги, раздѣленныя у насъ на три отдѣла, въ которыя вносятся послѣдовательно одно за другимъ, въ первый - рожденія, во второй - брани, въ третій - смертные случаи. Таковы, далѣе употребляющіеся при переписи населенія переписные листы, которые даются на каждую отдѣльную квартиру; въ эти переписные листы каждое отдѣльное лицо, живущее въ квартирѣ вписывается послѣдовательно одно за другимъ, съ обозначеніемъ тѣхъ или другихъ свѣдѣній, сообразно съ вопросами, поставленными въ программѣ переписи. Второй, болѣе совершенный видъ записей, выработанный въ сравнительно недавнее время, представляетъ индивидуальныя карты. Отличіе индивидуальныхъ картъ отъ обыкновеннаго списка заключается въ томъ, что въ каждую карту заносится только одинъ наблюдаемый фактъ; такъ, напримѣръ, при переписи населенія по системѣ индивидуальныхъ картъ, эти послѣднія составляются для каждаго отдѣльнаго лица. Въ Петербургѣ послѣдняя перепись производилась по списочной, въ Москвѣ по карточной системѣ.

Способъ собиранія статистическихъ данныхъ посредствомъ индивидуальныхъ картъ представляетъ ту

выгоду, что при его помощи значительно облегчается какъ самое добываніе свѣдѣній, такъ и послѣдующая разработка. Для населенія, если доставка отвѣтовъ требуется отъ него непосредственно, писать индивидуальныя карты проще, нежели составлять списокъ; но, когда приходится спѣшно выполнять обширную статистическую операцію самимъ статистическимъ агентамъ, напримѣръ, при переписи малограмотнаго населенія, дѣло идетъ скорѣе при списочной системѣ, такъ какъ она избавляетъ отъ необходимости дѣлать лишнія контрольныя отмѣтки.

Преимущества карточной системы при разработкѣ статистическаго матеріала, о чемъ будетъ подробно сказано ниже, повели къ значительному распространенію этой системы при статистическихъ операціяхъ. Первое примѣненіе индивидуальныхъ картъ сдѣлано было въ Парижѣ, при переписи города въ 1836 году; но затѣмъ этотъ способъ оставался долгое время въ забвеніи. Къ переписи цѣлой страны индивидуальныя карты въ первый разъ были примѣнены въ Пруссіи въ 1871 году, по иниціативѣ директора прусскаго статистическаго бюро д-ра Энгеля. Съ 1875 года система индивидуальныхъ картъ распространилась въ большинствѣ германскихъ государствъ. Во Франціи перепись 1881 года была произведена также по этой системѣ.

Кромѣ выбора карточной или списочной систе-

мы, при вопросѣ о формѣ записей важенъ самый с п о с о б ъ о т в ѣ т о в ъ. Для удобства послѣдующей обработки и однообразія пониманія важно, чтобы отвѣты на вопросы программы давались въ извѣстной, заранѣе предусмотрѣнной, однообразной формѣ. При опросѣ населенія спеціальными агентами это достигается съ помощью инструкцій, въ которыхъ предусмотрѣны, если не всѣ, то по крайней мѣрѣ главнѣйшіе отвѣты, имѣющіе особую важность въ предпринятомъ изслѣдованіи. Если же изслѣдованіе производится при помощи самихъ мѣстныхъ жителей, то достиженію такого результата, кромѣ точныхъ и общепонятныхъ наставленій о способахъ отвѣта, снабженныхъ наглядными примѣрами, много помогаетъ помѣщеніе въ бланки, вслѣдъ за вопросами, всѣхъ возможныхъ на нихъ отвѣтовъ, съ обязательствомъ подчеркнуть, или другимъ способомъ отмѣтить тотъ изъ нихъ, который подходитъ къ данному случаю. Послѣдній пріемъ особенно широко примѣняется при народныхъ переписяхъ въ Германіи; онъ же принятъ былъ при послѣдней переписи въ Москвѣ; напротивъ, во Франціи была принята система писанныхъ отвѣтовъ. Предшествующія замѣчанія относятся собственно къ карточной системѣ; что же касается списочной, то при ней важно требованіе, чтобы формы списковъ не были слишкомъ сложны и об-

ширны. Это требованіе легко нарушается, если преслѣдуется цѣль - сдѣлать Форму таблицъ, по которымъ производится собираніе данныхъ, пригодною и для дальнѣйшей обработки

б) П е р е п и с и и т е к у щ а я р е г и с т р а ц і я. Наблюденіе состоитъ изъ первоначальныхъ записей, констатирующихъ въ каждомъ исчисляемомъ предметѣ |счетной единицѣ| присутствіе или отсутствіе тѣхъ или другихъ признаковъ. Эти первоначальныя записи сводятся къ двумъ главнымъ категоріямъ: а| к ъ п е р е п и с я м ъ, повторяющимся чрезъ извѣстные большіе или меньшіе сроки и б| к ъ т е к у щ е й р е г и с т р а ц і и. Различіе это основывается на свойствѣ самыхъ объектовъ статистическаго наблюденія. Соціальныя явленія различныхъ порядковъ обладаютъ неодинаковою степенью подвижности: въ нѣкоторыхъ изъ нихъ происходятъ лишь медленныя, постепенныя перемѣны, и потому самыя явленія носятъ болѣе или менѣе постоянный характеръ; другія, напротивъ, длятся въ теченіе незначительнаго времени и черезъ небольшой промежутокъ или вовсе исчезаютъ, или измѣняются настолько, что прежнее состояніе уже не можетъ быть констатировано. Въ примѣръ явленія перваго ряда можно привести распредѣленіе поземельной собственности въ странѣ или число домовъ въ городѣ; примѣромъ второго рода могутъ служить рожденія, смертные случаи, уго-

ловные процессы. Явленія этого послѣдняго порядка должны быть наблюдаемы со всѣми ихъ признаками, равно какъ и со всѣми обстоятельствами, ихъ сопровождающими, въ тотъ моментъ, когда они возникаютъ или обнаруживаются. Отсюда, для явленій такого рода нужна текущая регистрація, тогда какъ для фактовъ съ болѣе или менѣе продолжительнымъ существованіемъ въ родѣ числа домовъ въ городѣ, достаточны періодическія переписи. Названные два вида записей не могутъ замѣнить другъ друга; невозможно получить понятіе о внѣшней торговлѣ, если разъ въ I0 лѣтъ переписать всѣ товары, перевезенные черезъ границу, и наоборотъ, нельзя составить понятія о числѣ рабочихъ на фабрикѣ по текущей записи каждаго нанятого и разсчитаннаго рабочаго.

Важнѣйшимъ требованіемъ текущей регистраціи является то, чтобы запись стояла какъ можно ближе къ моменту возникновенію явленій, т.е., чтобы эти моменты по возможности совпадали. Только при выполненіи этого требованія существуетъ гарантія въ достаточно точномъ обозначеніи признаковъ и обстоятельствъ явленія. Что касается до переписей то при нихъ требуется: а| Чтобы онѣ производились съ возможно большей быстротою и во всякомъ случаѣ пріурочивались къ одному опредѣленному моменту времени: иначе суммы единичныхъ случаевъ не будутъ состоять

изъ однородныхъ слагаемыхъ. Такъ согласно требова ніямъ новѣйшей статистической теоріи, переписи населенія совершаются по возможности въ одинъ день, если перепись почему-либо затягивается на болѣе длинный срокъ, то во всякомъ случаѣ ставится требо ваніе, чтобы собираемый матеріалъ пріурочивался къ одному дню и даже къ одному извѣстному часу.

б| Другое требованіе состоитъ въ томъ, чтобы избираемый однообразный моментъ времени для произ водства переписи падалъ на такой періодъ, когда яв леніе, подлежащее изслѣдованію, выступаетъ въ своемъ чистомъ, типическомъ видѣ, т.е., когда на явле ніе дѣйствуетъ возможно меньшее число причинъ пер турбаціонныхъ. Такъ, перепись извѣстной мѣстности неудобно производить въ такіе моменты, когда, по какимъ нибудь причинамъ бываетъ сильный приливъ или отливъ мѣстнаго населенія. Изъ Москвы, напри мѣръ, большая часть фабричныхъ рабочихъ удаляется въ деревни передъ Рождествомъ и передъ Пасхой, а въ лѣтнее время въ Москву прибываетъ множество но выхъ рабочихъ для производства обыкновенныхъ въ это время построекъ, мощенія улицъ и т.д. Въ дру гихъ мѣстахъ подобною пертурбаціонною причиною мо гутъ служить ярмарки, богомолья, навигація.

б| Новое требованіе сводится къ тому, чтобы переписи повторялись, по возможности чрезъ извѣст-

ные однообразные періоды времени. Лишь при в
неніи этого условія является возможность точно
сравнивать наблюденія за одинъ періодъ времени
съ наблюденіями другого періода.

ПОСОБІЯ. Янсонъ, теорія статистики 3-е изд.
стр. 42-65; 204-209; 3I6-32I. Янсонъ. Исторія и
теорія стат. въ моногр. стр. I46, I5I - I58. Г.
Майръ. Законо-сообразности въ общест. жизни стр.
25-4I. Фортунатовъ. Сельско-хозяйственная статис-
тика европейской Россіи стр. I9-3I. A. Meitzen, Geschichte,
. Theorie und Technik der Statistik, Berlin 1886, стр. 9 и след.
. 151 и след. C. Mayer, Statistik und Gesellschaftslehre.
1895, стр. 43-61.

ГЛАВА II.

ГЛАВНЫЯ РОДЫ ЗАПИСЕЙ.

А. ПЕРЕПИСИ. I. ПЕРЕПИСИ НАСЕЛЕНІЯ.

Устройство правильныхъ переписей населенія
есть дѣло сравнительно новое. Хотя, какъ указано
въ началѣ курса, уже въ древности встрѣчаются по-
пытки опредѣлить цифру народонаселенія, но эти по-
пытки до половины XVШ столѣтія обыкновенно состо-
яли лишь въ приблизительной оцѣнкѣ числа людей или
на основаніи примѣрнаго исчисленія жителей въ нѣ-
которыхъ только частяхъ страны, или на основаніи
какихъ либо иныхъ основныхъ признаковъ, косвенно

указывающихъ на число жителей, каковы, напримѣръ, число семействъ, число домовъ или дворовъ, число лицъ, способныхъ носить оружіе, число рождающихся или умирающихъ, доходъ, получаемый въ теченіе извѣстнаго періода времени отъ податей, потребленіе главныхъ предметовъ продовольствія и т.д. Очевидно при подобныхъ пріемахъ могли получаться лишь грубыя приблизительныя цифры населенія. Поэтому, когда теоретическія и практическія нужды общественной и государственной жизни вызвали въ текущемъ столѣтіи необходимость точнаго знанія состава населенія, явилась потребность въ спеціальномъ счетѣ всѣхъ жителей, въ правильныхъ и періодическихъ переписяхъ.

Въ Европѣ первая попытка сплошного народоисчисленія была сдѣлана въ швейцарскомъ кантонѣ Цюрихѣ, въ 1567 году; затѣмъ послѣдовали народоисчисленія во Франціи при Людовикѣ XIV, въ Пруссіи, въ 1682 году, въ Англіи въ 1701 г. и т.д. Но первыя п е р і о д и ч е с к і я переписи были устроены лишь въ концѣ XVШ вѣка въ Соединенныхъ Штатахъ: конституція 1787 года предписала производство цензовъ, т.е. переписей наличнаго состава населенія съ обозначеніемъ имущественнаго достатка каждаго гражданина, черезъ каждые десять лѣтъ, съ цѣлью опредѣлить число представителей отдѣльныхъ

штатовъ въ Конгрессѣ и распредѣлить между штатами нѣкоторыя прямыя подати. Первый цензъ былъ выполненъ въ 1790 году и съ тѣхъ поръ повторяется черезъ каждые десять лѣтъ. По примѣру Соединенныхъ Штатовъ, Англія съ 1801 года завела у себя правильныя переписи, повторяющіяся черезъ каждые десять лѣтъ. Во Франціи правильныя періодическія переписи установлены съ 1836 года; въ 30-хъ же годахъ подобныя переписи были введены въ Австріи и Германіи. Въ настоящее время правильныя и періодическія переписи существуютъ во всѣхъ цивилизованныхъ государствахъ Европы и Америки, за исключеніемъ Россіи и Турціи.

Полной научной высоты дѣло переписей достигло лишь при Бильгійскомъ народоисчисленіи, предпринятомъ по мысли Кетле, въ 1846 году. Отличіе этой переписи отъ предшествующей заключалось въ томъ, что при ней опредѣлялось такъ называемое наличное населеніе, т.е. то, которое въ моментъ переписи находилось дѣйствительно въ изслѣдуемой мѣстности; при томъ перепись была произведена въ короткій срокъ - въ одинъ день повсюду, такъ какъ при этомъ лишь условіи и возможно отмѣтить наличное населеніе. Бильгійская перепись 1846 г. послужила основаніемъ для дальнѣйшей разработки теоріи и практики переписей. На основаніи этого опыта,

уже на первомъ съѣздѣ Международнаго Статистическаго Конгресса въ 1853 году |въ Брюсселѣ| были выработаны главныя правила производства переписей, которыя затѣмъ и окончательно редактированы и сведены въ одно цѣлое на Петербургскомъ его съѣздѣ въ 1872 году.

Основныя начала Бельгійской переписи 1846 года были впервые примѣнены на практикѣ въ Великобританіи, гдѣ въ 1851 году осуществилась однодневная перепись по образцу Бельгійской. Примѣру Великобританіи послѣдовала Германская Имперія въ 1871 году Франція въ 1876 году.

Въ нашемъ отечествѣ роль |переписей населенія| играла, такъ называемыя р е в и з і и [x]. Первая ревизія была произведена при Петрѣ Великомъ, съ цѣлью опредѣлить податное населеніе для раскладки подушной подати. Указомъ отъ 26 ноября 1718 года было повелѣно "подать всѣмъ сказки, сколько въ каждой деревнѣ душъ мужскаго пола". Срокъ подачи сказокъ

x |Подробныя свѣдѣнія о переписяхъ въ Россіи можно найти у Бушева. "Наличное населеніе Имперіи за 1858 года", гл.Ш, ср.также "Таблицы Россійской Имперіи", вып.2-й.

зокъ былъ назначенъ къ концу 1719 года, но затѣмъ вслѣдствіе неудачнаго хода переписи, первоначальный срокъ былъ продолженъ до конца 1721 года, да кромѣ того два года, до самаго 1724 года, происходила провѣрка. Первый опытъ Петровской переписи, соединенный съ введеніемъ подушной подати, былъ крайне неудаченъ: народъ, опасаясь новыхъ налоговъ и сознавая, что вмѣстѣ съ переписью совершается и его закрѣпощеніе, всѣми силами противодѣйствовалъ ревизіи, бѣжалъ изъ селъ, чтобы не попасть въ ревизскія сказки; жестокія наказанія за уклоненіе отъ переписи не были въ состояніи предупредить утайки податныхъ душъ. Вторая ревизія была произведена, по примѣру первой, въ царствованіе Анны Іоанновны, въ 1743 году, чрезъ чиновниковъ и членовъ генералитета. Ревизія окончилась около 1747 года; но дополнительныя сказки подавались до самаго 1757 года. Затѣмъ послѣдовали - третья ревизія въ 1763 г. четвертая - въ 1781 г. пятая - въ 1794 г. шестая - въ 1811 г. Наполеоновскія войны вызвали сильную убыль населенія, вслѣдствіе чего черезъ 4 года послѣ шестой ревизіи была назначена седьмая, въ 1815 году. Восьмая ревизія была произведена въ 1833 г. девятая - въ 1850 г. Крымская война 1853-1856 гг. опять произвела значительныя перемѣны въ населеніи, вслѣд-

ствіе продолжительной войны и эпидемій, въ нѣкоторыхъ частяхъ страны оказалась значительная убыль жителей, при которой распредѣленіе податей, основывавшееся на прежней ревизіи, становилось неравномѣрнымъ. Поэтому, въ 1857 г. была предпринята новая, десятая ревизія. При 10-й ревизіи на подачу ревизскихъ сказокъ въ Европейской Россіи назначался 12-мѣсячный срокъ, для Сибири же - 14-мѣсячный; сверхъ того, вторичный срокъ, съ цѣлью поправки ошибокъ, былъ установленъ для Европейской Россіи трехмѣсячный, а для Сибири четырехмѣсячный. Такимъ образомъ предполагалось произвести всю перепись въ теченіе полуторагодичнаго срока; однако, окончаніе переписи затянулось до 1860 года. Съ 1857 года до настоящаго времени новой ревизіи не производилось.

Полуторавѣковой опытъ доказалъ несостоятельность нашихъ ревизій по отношенію къ ихъ главной задачѣ - счету наличнаго населенія. Важнѣйшіе ихъ недостатки состоятъ въ слѣдующемъ.

а) Наши ревизіи преслѣдуютъ главнымъ образомъ финансовую цѣль. Задача ревизій, какъ она была опредѣлена Петромъ Великимъ и неоднократно затѣмъ при послѣдующихъ переписяхъ, заключалась въ томъ, чтобы опредѣлить число душъ, подлежащихъ подушному окладу и рекрутской повинности. Въ силу такого ха-

рактера нашихъ ревизій изъ нихъ исключается чительная доля населенія, которая не несетъ упомянутыхъ государственныхъ повинностей. Хотя въ указѣ о послѣдней ревизіи и было сказано, что ей подлежатъ всѣ наличные подданные Россіи всякаго возраста, пола, поколѣнія или племени и вѣроисповѣданія, тѣмъ не менѣе, по тому же указу, были изъяты отъ внесенія въ ревизію: дворяне, лица, состоящія на государственной службѣ, войско, духовенство, почетные граждане и другія категоріи лицъ, освобожденныхъ отъ подушной подати. Если принять въ соображеніе всѣ эти многочисленныя исключенія, то выйдетъ что около 9 мил. человѣкъ изъ населенія имперіи не было включено въ ревизскія сказки; такимъ лицамъ производится особый счетъ, на основаніи различнаго рода документовъ, въ которые эти лица записаны были раньше. Изъ финансоваго же характера нашихъ ревизій вытекаетъ еще одна причина ихъ неправильности. Зная, что переписи служатъ основаніемъ распредѣленія податей и повинностей, населеніе всегда старалось уклониться отъ внесенія въ ревизскія сказки. Не смотря на штрафы и строгія наказанія, при каждой ревизіи обнаруживалось значительное количество прописныхъ, т.е. не записанныхъ душъ. При десятой ревизіи, утайка лицъ не попавшихъ въ ревиз-

скія сказки, опредѣлялась по меньшей мѣрѣ въ 100 т. душъ населенія мужскаго пола.

б| Другою причиной несовершенства нашихъ ревизій является продолжительность срока, который назначается для производства ревизіи. При данномъ срокѣ переписей, вслѣдствіе постояннаго передвиженія населенія, неизбѣжны всякаго рода ошибки - двойныя записи и пропуски, равно какъ не можетъ быть правильнаго одновременнаго включеніе родившихся и исключенія умершихъ, такъ какъ отдѣльныя мѣстности подаютъ ревизскія сказки въ разное время.

Полагаютъ, что подъ совокупнымъ вліяніемъ изложенныхъ причинъ не попадало въ наши ревизскія сказки до 200,000 душъ податнаго населенія, а если сюда присоединить ошибку отъ невѣрнаго и поверхностнаго счета женскаго пола, то недочетъ легко достигнетъ 500,000 душъ для одной податной части населенія. Указанные недостатки побудили наше правительство не возвращаться болѣе къ прежнимъ ревизіямъ.

П р а в и л а с о в р е м е н н ы х ъ п е р е п и с е й. При устройствѣ правильныхъ переписей главныя научныя требованія могутъ быть выражены въ видѣ отвѣтовъ на слѣдующіе вопросы:

I. К т о д о л ж е н ъ п о д л е ж а т ь и с ч и с л е н і ю? Отвѣтъ на этотъ вопросъ не представляетъ, повидимому, никакого затрудненія; - исчисленію подлежитъ населеніе той мѣстности, въ которой производится перепись. Такой простой отвѣт былъ бы дѣйствительно вполнѣ удовлетворителенъ, если бы дѣло шло объ одновременной переписи населенія всего земного шара: въ послѣднемъ случаѣ, конечно, каждый житель былъ бы записанъ непремѣнно въ той или другой мѣстности. Но такъ какъ перепись обыкновенно касается лишь населенія какой нибудь отдѣльной страны, или даже части ея, то отвѣтъ на поставленный вопросъ неизбѣжно разнобразится, смотря по тому, что разумѣть подъ словомъ "населеніе"?

а| Населеніе извѣстной мѣстности, напримѣръ г. Москвы, можетъ быть выражено, во первыхъ числомъ лицъ, которое находится въ ней въ условленный моментъ времени, напримѣръ, въ день производства переписи. Въ такомъ случаѣ, кого бы ни застала въ Москвѣ перепись, - всѣ будутъ ей подлежать, хотя бы нѣкоторые прибыли въ столицу всего на одинъ день. Съ другой стороны всѣ постоянные жители, выбывшіе изъ мѣстности, гдѣ производится перепись, хотя бы на 1 день, въ перепись не будутъ занесены. Въ этомъ случаѣ мы имѣемъ дѣло съ переписью, такъ называемаго, фактическаго или н а л и ч н а г о н а с е л е нія въ собственномъ смыслѣ слова. По англійскому пріе-

му, это то населеніе, которое въ переписываемомъ мѣстѣ проводитъ ночь передъ днемъ переписи. Если перепись цѣлой страны основывается на исчисленіи наличнаго населенія, то въ нее включаются не только подданные этой страны, но и проживающіе въ ней иностранцы, хотя бы послѣдніе явились на самое короткое время, и, наоборотъ, не входятъ тѣ коренные жители, которые во время переписи находятся за-границей.

б| Далѣе, населеніе данной мѣстности можно опредѣлить числомъ лицъ, имѣющихъ въ ней болѣе или менѣе постоянное пребываніе. Населеніе данной мѣстности, напримѣръ, Москвы, будутъ представлять въ такомъ случаѣ тѣ лица, которыя имѣютъ въ этомъ городѣ постоянное пребываніе - безразлично, пребываютъ ли въ моментъ переписи на мѣстѣ или отсутствуютъ[x]. Это такъ называемое, о б ы ч н о е н а с е л е н і е или фактическое съ постояннымъ пребываніемъ. Обычное населеніе опредѣляется чрезъ прибавленіе къ числу наличнаго населенія данной мѣстности лицъ, временно отсутствующихъ, но постоянно въ ней живущихъ, и чрезъ выдѣленіе лицъ, которыя лишь временно здѣсь присутствуютъ. Если въ цѣлой странѣ будетъ перечисляться обычное населеніе, то въ пере

---

x| Подъ постояннымъ пребываніемъ разумѣется жительство на мѣстѣ переписи въ теченіе какого-либо опредѣленнаго закономъ срока, напримѣръ, года |во Франціи|.

шись не войдутъ иностранцы, временно проживающіе въ странѣ, но будутъ зачислены тѣ постоянные ея жители, которые находятся за границей.

в|Населеніе можетъ быть выражено, наконецъ, числомъ лицъ, приписанныхъ къ данной мѣстности юридически къ ней прикрѣпленныхъ. Если перепись производится по этому принципу, то въ переписываемой мѣстности исчисляются только тѣ лица, которыя къ ней приписаны, хотя бы они здѣсь никогда и не жили Къ населенію Москвы въ этомъ случаѣ были бы отнесены, напримѣръ, лица, которыя вносятъ купеческія пошлины въ этомъ городѣ, но живутъ въ какой нибудь другой мѣстности Россіи. Это- населеніе правовое, юридическое, или, какъ у насъ принято называть его п р и п и с н о е. Если въ цѣлой странѣ будетъ исчисляться приписное населеніе, то сюда не войдутъ подданные другихъ государствъ, хотя бы они жили здѣсь съ момента рожденія. Наши ревизіи и старыя переписи во Франціи основывались на этомъ именно принципѣ исчисленія, въ виду его простоты и удобства при большой продолжительности переписи.

Статистическая наука самымъ рѣшительнымъ образомъ высказалась противъ господствовавшихъ въ прежнее время переписей, основанныхъ на принципѣ исчисленія приписного населенія. Въ каждой странѣ

есть извѣстные пункты, къ которымъ, вслѣдствіе какого либо случайнаго обстоятельства, причисляется множество лицъ. Кромѣ того, при переписи, основанной на счетѣ приписного населенія, неизбѣжны пропуски лицъ, никуда не причисленныхъ, и двойныя записи жителей, приписанныхъ въ нѣсколькихъ мѣстахъ. Въ виду этого уже со времени Брюссельской сессіи Международнаго Статистическаго Конгресса 1853 года признано необходимымъ переписывать фактическое населеніе; споръ идетъ лишь о выборѣ между принципомъ фактическаго населенія въ собственномъ смыслѣ |наличнаго населенія| и населенія съ постояннымъ пребываніемъ |обычнаго населенія|.

Перепись наличнаго населенія представляетъ ту важную выгоду, что при ней является полная возможность избѣжать пропусковъ и двойныхъ записей, тогда какъ при исчисленіи обычнаго населенія приходится принимать мѣры предосторожности противъ того чтобы одно и тоже лицо не попало въ перепись два раза — разъ въ мѣстѣ дѣйствительнаго пребыванія въ моментъ переписи и другой разъ въ мѣстѣ обычнаго мѣстожительства. Вотъ почему новѣйшія переписи основываются главнымъ образомъ на исчисленіи фактическаго населенія въ собственномъ смыслѣ слѣдна |наличнаго|. На этомъ принципѣ была основана Бельгійская перепись 1846 года, которая, какъ образецъ

была рекомендована первымъ Международнымъ Статистическимъ Коегрессомъ въ Брюсселѣ 1853 г. и послужила прототипомъ для послѣдующихъ переписей. Впослѣдствіи, однако, обнаружилось, что исчисленіе одного наличнаго населенія не отвѣчаетъ всѣмъ статистическимъ цѣлямъ, ради которыхъ предпринимаются переписи. Со времени Флорентинской сессіи Международнаго Статистическаго Конгресса въ 1869 году, неоднократно указывалось на то, что нѣкоторыя важныя стороны общественной жизни могутъ быть въ достаточной степени изучены только на основаніи знакомства съ постояннымъ, обычнымъ населеніемъ мѣстности. Такъ, напримѣръ, когда желательно отмѣтить отношеніе количества рождающихся и умирающихъ къ числу всѣхъ мѣстныхъ жителей, когда требуется опредѣлить производительныя силы или изучить размѣры потребленія извѣстной мѣстности, во всѣхъ подобныхъ случаяхъ недостаточно исчислять одно наличное населеніе, такъ какъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ можетъ происходить въ моментъ переписи временный усиленный приливъ или отливъ населенія. Поэтому позднѣйшія переписи принимая за общее основаніе счетъ фактическаго въ собственномъ смыслѣ или наличнаго населенія, въ то же время стараются опредѣлить количество постоянныхъ жителей въ данной мѣстности. Это достигается внесеніемъ въ переписные формуляры свѣдѣній о

сительно пребыванія временно присутствующихъ и указаніемъ отсутствующихъ жителей.

Въ виду различія цѣлей, преслѣдуемыхъ при переписяхъ, родъ переписываемаго населенія и до сихъ поръ неодинаковъ въ разныхъ странахъ. Въ большинствѣ государствъ основой переписей служитъ фактическое населеніе, причемъ однако, указаннымъ выше путемъ собираются данныя и для опредѣленія обычнаго населенія, Приписное населеніе было положено въ основаніе переписи только въ Швеціи и Испаніи.

2| Другой важный вопросъ, подлежащій разрѣшенію при производствѣ переписей, касается у с л о в і й в р е м е н и и обнимаетъ слѣдующіе три частныхъ вопроса: чрезъ какіе промежутки времени должны повторяться народныя переписи, сколько времени должны продолжаться и когда должны производиться?

а| Важно, чтобы переписи производились п е р і о д и ч е с к и, чтобы онѣ слѣдовали одна за другой чрезъ одинаковые промежутки времени. Выполненіе этого условія представляется, между прочимъ, однимъ изъ способовъ уничтожить недовѣріе населенія къ переписямъ. Въ прежнее время правительства, предпринимая переписи черезъ различные промежутки времени, каждый разъ имѣли въ виду какія-либо фискальныя цѣли, вслѣдствіе чего у массы населенія съ производствомъ переписи соединяется идея о новыхъ

налогахъ. Съ этимъ предубѣжденіемъ необходимо бороться всѣми мѣрами, а опытъ показалъ, что нѣтъ другого лучшаго въ этомъ отношеніи способа, какъ повтореніе переписей чрезъ извѣстные, правильно опредѣленные періоды времени. При этомъ условіи населеніе привыкаетъ къ переписямъ и перестаетъ смотрѣть на нихъ, какъ на фискальную мѣру. Какъ ни желательно, однако, для цѣлей статистической науки, чтобы періодическое исчисленіе производилось чрезъ возможно короткіе промежутки времени, но въ виду трудности выполненія и дороговизны столь сложной статистической операціи, какъ одновременная перепись населенія цѣлой страны, не представляется возможнымъ повторять переписи слишкомъ часто.

Въ странахъ, которыя раньѣ другихъ ввели у себя періодическія переписи, въ Соединенныхъ Штатахъ, Бельгіи и Англіи переписи повторяются чрезъ десятилѣтній промежутокъ времени. Десятилѣтніе же періоды для производства общенародныхъ переписей приняты въ настоящее время въ Австро-Венгріи, Италіи, Швейцаріи, Нидерландахъ, Даніи, Норвегіи и Португаліи. Пятилѣтніе періоды приняты въ Германской имперіи, Франціи и Швеціи. Безъ опредѣленныхъ періодовъ народныя переписи производятся въ Испаніи, Россіи и Турціи.

б| Второе условіе относительно времени заключа
ется въ возможно к о р о т к о м ъ с р о к ѣ
для окончанія переписей. Только при соблюденіи эт
го условія возможно избѣжать пропусковъ и двойных
записей, которыя явятся неизбѣжно, если перепись
затянется на продолжительный періодъ времени, такъ
какъ наличный составъ населенія каждаго пункта стра
ны постоянно измѣняется, вслѣдствіе передвиженій
изъ одного мѣста въ другое и естественнаго роста
населенія. Отсюда, при производствѣ современныхъ
переписей, для исчисленія жителей назначается обык
новенно одинъ день, причемъ предписывается, чтобы
въ счетный формуляръ каждаго отдѣльнаго хозяйства
заносились всѣ тѣ лица, которыя провели тамъ ночь
по большей части даже полночь передъ днемъ перепи-
си. Лица, родившіяся и пріѣхавшія до истеченія, на-
примѣръ, I2 часовъ ночи передъ днемъ переписи, долж
ны быть отмѣчены въ формулярѣ, лица же, родившія-
ся и пріѣхавшія послѣ I2 часовъ ночи, равно какъ
умершія и выбывшія до I2 часовъ ночи, въ перепись
уже не включаются. Если необходимость заставитъ за
тянуть перепись, то собираемыя свѣдѣнія во всякомъ
случаѣ пріурочиваются къ сроку, опредѣленному для
исчисленія жителей, т.е. къ ночи передъ переписью.

в| Третьимъ условіемъ времени является пра-
вильный в ы б о р ъ д н я. Нужно избирать для ис

численія жителей такой моментъ, когда населеніе переписываемой мѣстности наименѣе подвижно. Въ каждой странѣ, въ зависимости отъ ея экономическихъ бытовыхъ условій, существуютъ въ году періоды, когда составъ населенія бываетъ устойчивѣе, нежели въ другое время. Наблюдено, что населеніе средней Европы бываетъ особенно устойчиво въ теченіе зимнихъ мѣсяцевъ. Въ виду этого, во многихъ европейскихъ странахъ производство переписи пріурочивается къ послѣднему дню года, къ 31 декабря.

3) К а к о г о р о д а в в ѣ д ѣ н і я нужно вносить въ переписные формуляры? Пританой обширной статистической операціи, какъ перепись, которая требуетъ большого труда и крупныхъ затратъ, несомнѣнно желательно, чтобы собиралось возможно большее количество данныхъ, относящихся до жизни населенія. Но при выполненіи слишкомъ широкой программы въ короткій срокъ встрѣчается такая масса затрудненій, что по неволѣ приходится ограничиваться относительно каждаго регистрируемаго лица лишь самыми необходимыми данными. Международный статистическій Конгрессъ въ Петербургской сессіи 1872 года выработалъ слѣдующія основныя рубрики, которыя необходимо должны входить, и дѣйствительно входятъ въ формуляры переписи населенія почти во всѣхъ запад

ноевропейскихъ государствахъ: I| Имя и фамилія лица. 2| Полъ. 3| возрастъ, который обозначается или въ исполнившихся годахъ для лицъ старше одного года, или въ исполнившихся мѣсяцахъ для лицъ, не достигшихъ одного года, или чрезъ указаніе года, мѣсяца и дня рожденія; послѣднее, если выполнимо, предпочтительнѣе. 4| Семейное состояніе |холостъ|женатъ, вдовъ|. 5| Отношеніе къ главѣ семейства |сынъ дочь, прислуга и т.д.|. 6| Вѣроисповѣданіе. 7|Родной языкъ |la langue parlée |8| Происхожденіе, мѣсто рожденія и подданство. 9| Занятіе или положеніе. I0| Обычное мѣсто жительства и родъ пребыванія въ день переписи |постоянно, временно или только проѣздомъ|. II| Грамотность. I2| Физическіе недостатки |слѣпота, глухонѣмота, безуміе и кретинизмъ, душевная болѣзнь|. Кромѣ перечисленныхъ обязательныхъ свѣдѣній, въ формулярахъ отдѣльныхъ странъ встрѣчаются еще слѣдующія данныя: I3| Положеніе въ занятіи |хозяинъ, служащій, рабочій|.I4| Побочное занятіе, кромѣ основного, доставляющаго главный доходъ. I5| Средства существованія. I6| Обычное мѣсто пребыванія лицъ временно присутствующихъ. I7| Мѣсто обученія |для воспитанниковъ начальныхъ школъ|. I8| Степень родства родителей. I9|Годъ бракосочетанія. 20| образованіе |высшее изъ учеб-

ныхъ заведеній, въ которыхъ данное лицо обучалось.

Въ Германской имперіи, по отношенію къ содержанію формуляровъ, существуетъ достойная подражанія практика. Тамъ, при послѣднихъ переписяхъ, выработано было сначала въ центральномъ имперскомъ учрежденіи нѣсколько главныхъ вопросовъ, обязательныхъ для всѣхъ государствъ, входящихъ въ составъ имперіи, а затѣмъ каждому изъ правительствъ предоставлено было прибавлять къ этимъ обязательнымъ вопросамъ какіе угодно новые. Отдѣльныя государства въ свою очередь, установляли отдѣльнымъ общинамъ вводить, по своему усмотрѣнію, новые вопросы. Такъ, при Германской переписи 1880 года, въ переписныхъ формулярахъ, обязательныхъ для всей имперіи, имѣлось 11 основныхъ вопросовъ, а въ счетныхъ карточкахъ для Пруссіи число вопросовъ доведено до 14.

Кромѣ болѣе или менѣе разнообразныхъ данныхъ собственно о населеніи, переписи собираютъ иногда и другія свѣдѣнія. Такъ, напримѣръ, въ новѣйшихъ переписяхъ повсюду собираются данныя о строеніяхъ, домахъ и жилищахъ. Въ Сѣвероамериканскихъ Соединенныхъ Штатахъ каждый цензъ обыкновенно соединяется съ обширнымъ изслѣдованіемъ духовной и матеріальной культуры жителей. Въ Австріи перепись людей соединяется съ переписью скота, въ Ирландіи съ переписью арендуемыхъ земельныхъ участковъ. Въ Герма -

ній переписи 1875 года была соединена съ изученіемъ промысловъ, но въ 1880 году рѣшено было отказаться отъ всякихъ постороннихъ прибавокъ, осложняющихъ дѣло переписи населенія, и оставлены были только вопросы о домахъ и жилищахъ, отчасти въ виду ихъ статистическаго интереса, отчасти въ цѣляхъ контроля.

4| Существеннымъ условіемъ правильнаго производства переписи является, наконецъ, самый с п о с о б ъ е я в ы п о л н е н і я. Прежнія переписи производились при посредствѣ обычныхъ центральныхъ и мѣстныхъ административныхъ органовъ. Но со времени Бельгійской переписи 1846 года установилось требованіе, чтобы для выполненія переписи населенія учреждать спеціальные органы, которымъ мѣстныя власти должны только оказывать содѣйствіе. Въ настоящее время производство переписи поручается обыкновенно самому населенію; особые агенты, счетчики, только слѣдятъ за ея выполненіемъ и помогаютъ жителямъ заполнять формуляры въ случаѣ неграмотности или неумѣнья. Въ Даніи производство записей возлагается на домохозяевъ, въ Швеціи, въ сельскихъ округахъ - на духовенство; лишь въ Соединенныхъ Штатахъ записи производятся самими счетчика-

ми. Правильность показаній въ большинствѣ госу - дарствъ обезпечивается назначеніемъ штрафа какъ за сообщеніе невѣрныхъ данныхъ, такъ и отказъ отъ подачи свѣдѣній.

З а в ѣ д ы в а н і е п е р е п и с ь ю возлагается или на особыя мѣстныя коммиссіи или на обыкновенныя общинныя власти. Особыя учрежденія назначаются въ Германіи и Соединительныхъ Штатахъ; въ Норвегіи послѣдняя перепись производилась при помощи чиновниковъ общественнаго призрѣнія; въ большей же части государствъ дѣйствовали при переписи общинныя власти. Учрежденія, завѣдующія переписью, должны пригласить потребное число счетчиковъ и обучить ихъ необходимымъ пріемамъ при производствѣ переписи. Такъ какъ для каждой большой переписи требуется огромное количество счетчиковъ, то въ разныхъ странахъ руководятся въ этомъ отношеніи нѣсколько различными принципами. При послѣднихъ германскихъ переписяхъ, съ цѣлью сбереженія расходовъ, сопряженныхъ съ приглашеніемъ большого числа наемныхъ счетчиковъ, были сдѣланы успѣшныя попытки воспользоваться услугами безплатныхъ счетчиковъ, для чего правительство обращалось за содѣйствіемъ ко всѣмъ образованнымъ лицамъ страны. Въ другихъ странахъ счетчики работали за плату.

По окончаніи переписи счетчиковъ обыкно-

венно возлагается повѣрка переписныхъ документовъ, а мѣстнымъ учрежденіямъ - коммиссіямъ по переписи или общиннымъ властямъ поручается, кромѣ надзора за выѣркой, составленіе сокращенныхъ предварительныхъ сводовъ по переписи. Впрочемъ, нѣкоторыя государства освобождаютъ мѣстные органы даже отъ приготовленія этихъ предварительныхъ сводовъ. Въ Германіи, напримѣръ, всѣ переписные формуляры, тотчасъ послѣ ихъ выѣрки, отсылаются въ мѣстныя статистическія бюро. Окончательная обработка переписи повсюду въ настоящее время производится въ центральныхъ статистическихъ учрежденіяхъ.

Что касается до п е р е п и с н ы х ъ ф о р м у л я р о в ъ, то, какъ уже было замѣчено раньше, въ настоящее время ихъ имѣется два типа: во-первыхъ п е р е п и с н ы е л и с т ы или списки, которые выдаются на каждое хозяйство, семейство или квартиру и въ которые вписываются по порядку всѣ члены такого хозяйства, начиная съ его главы и кончая прислугой, - и, во-вторыхъ, индивидуальныя карточки, составляемыя для каждаго лица особо. Первый родъ переписныхъ формуляровъ былъ въ прежнее время господствующимъ и даже при послѣднихъ переписяхъ примѣнялся въ большинствѣ европейскихъ государствъ. Но во Франціи при переписи 1881 года, въ Пруссіи, начиная съ переписи 1875 г.

й при послѣднихъ переписяхъ въ нѣкоторыхъ изъ второстепенныхъ германскихъ государствъ стали примѣняться индивидуальныя карточки. На ряду съ послѣдними, употреблялись, однако, еще особые списки для хозяйствъ (Haushaltungs-Verzeichnisse), въ которыхъ обозначалось отношеніе каждаго члена хозяйства къ его главѣ, и отмѣчались временно присутствующіе и временно отсутствующіе. Эти листки служили въ то же время для контроля личныхъ картъ, для чего въ въ нихъ проставлялись текущіе номера послѣднихъ. Въ Пруссіи, при послѣднихъ переписяхъ, потребное число личныхъ картъ и списокъ для хозяйства вкладывались въ особую обертку, такъ называемое, счетное письмо (Zählbrief), которое заключало въ себѣ инструкціи и образцы выполненныхъ формуляровъ. О выгодахъ и неудобствахъ того и другого типа формуляровъ мы уже имѣли случай говорить выше.

Выполненіе переписи представляетъ дѣло очень сложное. Для устройства переписи страна предварительно раздѣляется на с ч е т н ы е о к р у г а по возможности, небольшіе, изъ которыхъ каждый поручается особому счетчику. Въ Пруссіи, какъ при прежнихъ переписяхъ, такъ и при послѣдней 1885 года, было принято, чтобы на одного счетчика приходилось среднемъ числомъ не болѣе 40 хозяйствъ. Счетчики, прежде чѣмъ начать свои дѣйствія, должны съ-

мымъ тщательнымъ образомъ ознакомиться съ своимъ округомъ и изучить формуляры и инструкціи.

Самый процессъ производства переписи можетъ быть раздѣленъ на слѣдующія операціи:

1| Перепись владѣній, домовъ, квартиръ и хозяйствъ. Эта операція обыкновенно выполняется за нѣсколько дней до переписи собственно населенія и служитъ, кромѣ цѣли ознакомленія съ жилищами, также для контроля переписи жителей.

2| Раздача переписныхъ формуляровъ по хозяйствамъ и квартирамъ. Раздача производится также за нѣсколько дней до переписи и выполняется иногда, какъ напримѣръ, во Франціи, черезъ мѣстную администрацію, которая распредѣляетъ переписные бланки по домамъ, возлагая на домохозяевъ обязанность передать ихъ квартирантамъ. Въ Бельгіи и Англіи переписные бланки раздаются самими счетчиками.

3| Выполненіе переписныхъ формуляровъ самими жителями или счетчиками. Очевидно, что наполненіе счетныхъ бланковъ самими жителями возможно лишь въ странахъ съ развитой грамотностью; въ такихъ же странахъ, какъ, напримѣръ, Россія, эта операція необходимо должна быть возложена на счетчиковъ.

4| Отбираніе переписныхъ формуляровъ. Эта операція составляетъ самую главную часть переписи

Обходя квартиры, счетчикъ обязанъ удостовѣриться, путемъ разспросовъ, что никто не былъ пропущенъ, и что на всѣ вопросы формуляровъ получены отвѣты. Въ случаѣ невыполненія или неправильнаго выполненія формуляровъ, счетчикъ обязанъ восполнить оказавшіеся пробѣлы.

5| Провѣрка добытыхъ данныхъ, къ которой руководители вмѣстѣ съ счетчиками приступаютъ немедленно по собраніи формуляровъ, причемъ замѣченныя ошибки или пропуски тотчасъ исправляются путемъ вторичнаго обхода тѣхъ мѣстъ и хозяйствъ, къ которымъ замѣченныя ошибки относятся.

6| Первоначальный подсчетъ данныхъ и составленіе предварительнаго свода. Эти дѣйствія, какъ было замѣчено, не рѣдко поручаются мѣстнымъ органамъ.

7| Окончательная обработка и публикація добытаго матеріала, совершающаяся въ центральномъ статистическомъучрежденіи.

Въ заключеніе нельзя не указать на з а т р у д н е н і я, которыя обыкновенно встрѣчаются при осуществленіи правильныхъ переписей. Затрудненія эти слѣдующія:

а| Существующее до настоящаго времени въ массѣ народа предубѣжденіе, что переписи предпринимаются въ цѣляхъ увеличенія податныхъ тягостей или

введенія новыхъ повинностей.

б| Малограмотность населенія.

в| Необходимость имѣть одновременно подъ рукой множество счетчиковъ. Такъ какъ при переписи Германіи 1880 г. на каждаго счетчика полагалось 40 хозяйствъ |среднимъ числомъ въ 8 человѣкъ|, т. е. около 320 человѣкъ, то на всѣ 42 милліона германскаго населенія потребовалось 112,000 счетчиковъ.

г| Громадныя издержки. Такъ, въ Великобританіи перепись 1871 года стоила 187,000 фунтовъ стер или около 1,870,000 руб. на 31 1/2 милл. населенія т.е. около 6 коп. на человѣка. Въ Соединенныхъ Штатахъ перепись 1860 года, при 31 1/2 милл. населенія стоила 1,850,000 долларовъ или 3,700,000 рублей, т.е.слишкомъ 10 коп. на человѣка. Въ городахъ съ многолюднымъ населеніемъ, какъ напримѣръ, въ Парижѣ, перепись 1872 г. обошлось около 7 сантимовъ на душу, а въ 1876 году - около 6,8 сантима.

ПОСОБІЯ. Янсонъ. Теорія стат. стр. 210-281; 308-316. Федоровичъ. 381-402. Временникъ Центральнаго Статистическаго Комитета, вып. 16. Очеркъ развитія вопроса о всеобщей народной переписи въ Россіи Спб. 1890 г. Juraman, Manuel de statistique pratique. cmp. 311-415. Korösi. Projet d'un recensement du monde. Paris. 1881. Artikel „Volkszählungen" in Handwörterbuch der Staatswissenschaften, VI. Band.

[illegible] переписи въ Россіи [illegible]

Г Л А В А Ш.

ЗАПИСИ ПО СЕЛЬСКОМУ ХОЗЯЙСТВУ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ.[1]

Р о д ы с в ѣ д ѣ н і й, с о б и р а е м ы х п о с е л ь с к о м у х о з я й с т в у. Собираніе свѣдѣній о сельско-хозяйственной промышленности составляетъ трудную задачу статистическаго наблюденія. Сельскохозяйственныя предпріятія не сосредоточиваются, подобно горнозаводскимъ или фабричнымъ, лишь въ извѣстныхъ мѣстностяхъ, а являются разбросанными по цѣлой странѣ; они представляютъ громадное разнообразіе размѣровъ, формъ и системъ; результаты хозяйства трудно поддаются опредѣленію и измѣренію. Хозяинъ часто не знаетъ точныхъ размѣровъ х о з я й с т в а своего владѣнія, не можетъ опредѣлить издержекъ производства, не въ состояніи сосчитать количество урожая.

Свѣдѣнія, ведущія къ ознакомленію съ состояніемъ какой-либо отрасли промышленности, могутъ быть раздѣлены на три группы: I| свѣдѣнія, относящіяся къ познанію о с н о в н ы х ъ х о з я й с т в е н н ы х ъ с и л ъ; 2| свѣдѣнія, касающіяся о б р а з а с о е д и н е н і я э т и х ъ с и л ъ и 3| свѣдѣнія, относящіяся къ к о л и ч е с т в у и ц ѣ н н о с т и р е з у л ь т а т о в ъ производства. Въ статистикѣ сельскаго хозяйства къ

I| Настоящая глава составлена преимущественно по Янсону. Теорія статистики, Отд.Ш, стр. 285-308.

первой группѣ будутъ относиться данныя о распредѣленіи земельной собственности, числѣ рабочихъ, количествѣ живаго и мэртваго инвентаря; ко второй - данныя о распредѣленіи культуръ, т.е. о площади земли, отводимой подъ тѣ или другія растенія, а также данныя о числѣ и размѣрахъ предпріятій и ихъ доходности; наконецъ, къ третьей - данныя о количествѣ продуктовъ, полученныхъ въ хозяйствѣ, и ихъ стоимость.

Матеріалъ для распредѣленія поземельной собственности дается особою операціей, называемой к а д а с т р о м ъ и заключающейся въ измѣреніи всѣхъ владѣній и опредѣленіи тѣхъ признаковъ, по которымъ можно судить объ ихъ доходности. Цѣль кадастра чисто финансовая - опредѣлить доходность земель, какъ объекта обложенія; но изъ матеріаловъ кадастра можно получить и нѣкоторыя статистическія величины, а именно: число единицъ владѣнія и ихъ пространство, распредѣленіе владѣній по хозяйственному пользованію ими |данныя объ угодьяхъ|, нормальное и среднее количество урожая и доходность земельныхъ участковъ. Кадастръ - операція настолько обширная и дорого стоющая, что она, во первыхъ, не вездѣ существуетъ, и, во вторыхъ, не можетъ повторяться часто, а тѣмъ менѣе производиться постоянно. Поэтому, даже при сдѣланной када -

страціи земель, необходимо все таки собираніе болѣе свѣжихъ данныхъ, для чего служатъ с е л ь с к о х о з я й с т в е н н ы я п е р е п и с и.

Сельскохозяйственныя переписи опредѣляютъ пространство участковъ и ихъ распредѣленіе по культурамъ. Такія переписи могутъ соединяться или съ переписями населенія, или съ переписями промышленности, или, наконецъ, производится самостоятельно. Точно также переписями достигается полученіе свѣдѣній о живомъ инвентарѣ въ хозяйствѣ; переписи домашнихъ животныхъ производятся или совмѣстно съ переписями населенія или самостоятельно; наконецъ, данныя о числѣ рабочихъ могутъ получаться или изъ переписей населенія, или изъ общихъ промышленныхъ переписей. Нѣтъ никакихъ препятствій къ тому, чтобы такимъ же путемъ собирались данныя о мертвомъ инвентарѣ и о системахъ полеводства. Всѣ перечисленныя данныя могутъ быть констатированы посредствомъ опроса каждаго хозяина, въ опредѣленное заранѣе время, посредствомъ вопросныхъ бланковъ, даваемыхъ въ каждое хозяйство и повѣряемыхъ тѣми же способами, какія употребляются при производствѣ переписей населенія.

Всѣ перечисленныя данныя измѣняются медленно и постепенно, вслѣдствіе чего и могутъ быть собираемы періодически. Но затѣмъ остается множество та-

кого рода данныхъ, которыя измѣняются изъ года въ годъ не оставляя постояннаго слѣда на анализируемыхъ явленіяхъ. Къ нимъ принадлежатъ: урожай или сборъ продуктовъ, цѣны на трудъ, цѣны на предметы производства и пр. Такія данныя не могутъ быть изучены посредствомъ однихъ періодическихъ исчисленій ихъ слѣдуетъ собирать чаще, въ моменты времени, опредѣляемые особенностями хозяйства |напримѣръ, по временамъ года, по окончаніи хозяйственнаго года и пр.| Нѣтъ даже надобности собирать ихъ отъ каждаго хозяина, т.е. путемъ сплошного массоваго наблюденія; достаточно получать данныя отъ части хозяйствъ, придавая этимъ даннымъ видъ такъ называемыхъ коэффиціентовъ, служащихъ для вычисленія валовыхъ цифръ. Есть, наконецъ, такія сельско-хозяйственныя данныя, которыя на практикѣ совершенно не поддаются количественному опредѣленію и потому статистическому наблюденію не подлежатъ и могутъ быть собираемы только анкетнымъ путемъ |опросомъ свѣдущихъ людей|; таковы: данныя объ удобреніяхъ, орошеніи, пріемахъ обработки земли и т.п.

Разсмотримъ теперь какія именно свѣдѣнія, откуда и какими способами собираются въ нѣкоторыхъ государствахъ.

Во Ф р а н ц і и для земледѣльческой статистики существуютъ особые мѣстные органы - кантональ

ныя статистическія коммиссіи |commissions cantonales de statistique | состоящіе изъ членовъ, назначаемыхъ префектами. Эти коммиссіи ежегодно доставляютъ свѣдѣнія объ урожаяхъ и о цѣнахъ на сельскохозяйственные продукты. Для полученія свѣдѣній коммиссіи обращаются къ свѣдущимъ людямъ и къ административнымъ агентамъ. Кромѣ того разъ въ десять лѣтъ производится обширнѣйшее обслѣдованіе было произведено въ 1840 году, затѣмъ въ 1852 и въ 1862 г.; война помѣшала произвести такое обслѣдованіе въ 1872 г., но въ 1882 г. оно было исполнено по самой обширной программѣ и издано въ 1887 г. Обслѣдованіе было произведено при помощи упомянутыхъ выше кантональныхъ коммиссій, которымъ предоставлено было право учреждать подкоммиссіи въ отдѣльныхъ общинахъ. Программа какъ обслѣдованія 1882 г., такъ и предшествующихъ дѣлится на три части. Первая часть содержитъ данныя о культурахъ |площадь подъ каждымъ родомъ растеній, средній урожай и денежный доходъ|; вторая часть посвящена домашнимъ животнымъ |число животныхъ, цѣнность, продукты скотоводства|, третья часть обнимаетъ данныя собственно по хозяйству |économie rurale |; сюда входятъ свѣдѣнія о способахъ эксплоатаціи земли, величинѣ хозяйства, продажной и арендной цѣнѣ на землю, заработной платѣ, побочнымъ техниче

скихъ производствъ, удобреніи, орудіяхъ и машинахъ и пр.

Въ А в с т р і и основаніемъ сельскохозяйственной статистики служитъ кадастръ, постоянно исправляемый по новымъ даннымъ, и переписи скота, соединяемыя съ переписями населенія; кадастръ даетъ для каждаго округа |такихъ округовъ около 800| площадь пахатной земли, луговъ, выгоновъ и пр. Затѣмъ ежегодно по каждому округу собираются данныя: о процентномъ распредѣленіи посѣвовъ разныхъ растеній, о количествѣ урожая съ единицы посѣва и количествѣ разныхъ продуктовъ скотсводства. На основаніи этихъ свѣдѣній и основныхъ данныхъ, полученныхъ изъ кадастра, вычисляются абсолютныя цифры урожая разныхъ хлѣбовъ, количество молока, масла, сыра, шерсти и пр. Такія оцѣночныя свѣдѣнія, при невозможности получить соотвѣтствующія данныя путемъ опроса каждаго хозяина, даютъ весьма удовлетворительные результаты; но Австрійскій способъ можетъ быть съ надлежащимъ успѣхомъ приложимъ только тамъ, гдѣ ведется правильный кадастръ и періодическія переписи скота.

Въ Г е р м а н і и основныя сельскохозяйственныя данныя собираются двумя самостоятельными переписями: I| переписями домашнихъ животныхъ и 2| переписями, опредѣляющими пространство культуръ.

Тѣ и другія совершенно самостоятельны и происходятъ въ разное время.

а| Переписи домашнихъ животныхъ производятся въ Германіи, на основаніи особыхъ постановленій союзнаго совѣта въ одинъ день во всѣхъ государствахъ. Такихъ переписей было двѣ - 10 января 1873 года и 10 января 1883 года, онѣ дали подробное опредѣленіе животныхъ по возрасту и полу. в| Опредѣленіе площади культуръ совершается въ Германіи двумя различными способами: сельскохозяйственною переписью и на основаніи примѣрнаго распредѣленія площади культуръ, по небольшимъ округамъ, совершаемаго черезъ пять лѣтъ. Территорія государства при этой послѣдней операціи дѣлится на небольшіе участки, образующіе въ совокупности уѣздъ; въ каждомъ участкѣ составляется коммиссія экспертовъ, которая на основаніи различныхъ имѣющихся данныхъ распредѣляетъ пространство округа на составныя части по отдѣльнымъ родамъ культуръ; въ участкахъ допускается собираніе требуемыхъ свѣдѣній отъ каждаго хозяина.

Опредѣленіе размѣра урожая производится по каждой общинѣ ежегодно въ видѣ среднихъ на гектаръ величинъ, выраженныхъ въ единицѣ вѣса. Данныя эти установляются экспертами для каждаго изъ воздѣлываемыхъ продуктовъ на основаніи возможно большаго

числа частныхъ свѣдѣній, Соотвѣтственно полученнымъ коэффиціентамъ урожая и пространству посѣвовъ опредѣленному указаннымъ ранѣе способомъ, для каждаго уѣзда составляется вѣдомость абсолютнаго сбора хлѣбовъ, корнеплодовъ, стручковыхъ растеній, вина, сѣна и пр.

Изъ сказаннаго видно, что Германская система полученія данныхъ довольно близко подходитъ къ австрійской, и повидимому, принятый въ этихъ государствахъ порядокъ слѣдуетъ признать наиболѣе раціональнымъ, но онъ не есть способъ прямаго наблюденія: валовыя цифры получаются вычисленіемъ, и все стараніе направлено къ тому, чтобы добыть наиболѣе точныя основанія для такого вычисленія. Гдѣ существуетъ кадастръ и слѣдовательно точное опредѣленіе пространства владѣній и главныхъ угодій, гдѣ сельское хозяйство ведется на правильныхъ началахъ и значительная часть предпріятій имѣетъ надлежащій учетъ, тамъ означенныя основанія получаются удобно и могутъ быть настолько точны, что вычисленныя по нимъ величины будутъ дѣйствительно обладать достаточной степенью достовѣрности: ошибка едва ли будетъ больше той, съ какою было бы сопряжено собираніе тѣхъ же данныхъ путемъ переписи.

Въ Р о с с і и въ настоящее время употребляются для собиранія свѣдѣній по сельскому хозяй-

ству пріемы, близко подходящіе къ германскому и австрійскому, слѣдовательно, въ принципѣ достаточно надежные; но условія, представляемыя русскимъ хозяйствомъ, иныя. Въ Россіи, за исключеніемъ очень немногихъ мѣстностей |Привислянскихъ и Прибалтійскихъ губ.| не только нѣтъ кадастра, но нѣтъ даже надежныхъ данныхъ ни объ общей площади, занятой подъ сельское хозяйство, ни о пространствѣ главныхъ угодій |пахатныхъ полей, луговъ, пастбищъ и пр.|; сельское хозяйство стоитъ въ огромномъ большинствѣ случаевъ въ такомъ положеніи, что правильнаго учета ему не ведется, самому хозяину въ точности не извѣстно ни пространство посѣвовъ, ни величина урожаевъ; не существуетъ надежныхъ мѣстныхъ органовъ |напримѣръ уѣздныхъ сельско-хозяйственныхъ обществъ|, которымъ могло бы быть поручено опредѣленіе коэффиціентовъ урожая для небольшихъ мѣстностей. Поэтому, трудно ожидать, чтобы какіе бы то ни было пріемы собиранія статистическихъ данныхъ по сельскому хозяйству давали у насъ результаты настолько же удовлетворительные, какъ въ Германіи, Австріи или Франціи.

Ежегодныя свѣдѣнія о видахъ на урожай о произрастаніи сельскохозяйственныхъ растеній, о количествѣ урожая съ десятины и пр. собираются съ 1881 года департементомъ земледѣлія и сельской промыш-

ленности министерства государственныхъ имуществъ. Свѣдѣнія доставляются корреспондентами департамента, собираются по особымъ бланкамъ, разсылаемымъ корреспондентамъ, и посылаются пять разъ въ годъ. Программа бланковъ очень обширна, особенно за осенній періодъ. Свѣдѣнія, доставляемыя корреспондентами сводятся въ департаментѣ и даютъ основаніе ежегодго издаваемымъ обзорамъ подъ названіемъ "I88... годъ въ сельскохозяйственномъ отношеніи".

По совершенно иному плану и иными способами собираетъ свѣдѣнія объ урожаяхъ Центральный Статистическій Комитетъ. Онъ ежегодно разсылаетъ чрезъ губернскіе статистическіе комитеты во всѣ волости особые бланки для опредѣленія количества урожая на десятину. Въ каждую волость посылается I2 бланковъ: 6 для владѣльческихъ и 6 для крестьянскихъ хозяйствъ. Данныя, полученныя на основаніи этихъ бланковъ, даютъ лишь коэффиціенты урожая по каждой волости. Чтобы вычислить на основаніи этихъ коэффиціентовъ общіе итоги урожая, надобно имѣть данныя о площади посѣвовъ. Опредѣленіе этихъ данныхъ составило предметъ особой переписи, предпринятой въ I88I году. Перепись эта произведена при помощи разсылки бланковъ черезъ волостныя правленія во всѣ сельскія общества и по всѣмъ владѣль-

цамъ и арендаторамъ имѣній, находящихся въ районѣ волости. Пересылка дѣлалась черезъ губернскіе статистическіе комитеты, а повѣрка и разработка собраннаго матеріала производилась въ Центральномъ Статистическомъ Комитетѣ. Такимъ образомъ получилось приблизительное количество десятинъ, занятыхъ разными угодьями и культурами, по уѣздамъ. Черезъ помноженіе этого пространства на средній урожай съ десятины по уѣзду получается валовое количество сбора. Перепись 1881 года была повторена въ 1887 году.

Этимъ однимъ пока исчерпывается наша общая статистика сельскаго хозяйства; свѣдѣнія о количествѣ скота получаются черезъ мѣстную полицію и лишены достовѣрности за исключеніемъ численности лошадей, которая въ 1882, 1888, 1891 и 1893 годахъ была опредѣлена при помощи конскихъ переписей; данныхъ о числѣ лицъ, занимающихся сельскимъ хозяйствомъ, нѣтъ, потому что нѣтъ переписи населенія; лѣсная статистика имѣется лишь для казенныхъ лѣсовъ, статистики частнаго лѣснаго хозяйства не ведется никакой. Труды земскихъ статистическихъ органовъ представляютъ богатый матеріалъ по разнымъ вопросамъ сельскаго хозяйства, но земскія изслѣдованія разновременны и обнимаютъ только часть территоріи Имперіи.

С т а т и с т и к а п р о м ы ш л е н н а я.

Эта отрасль статистики по всѣмъ государствамъ Европы представляется въ положеніи мало удовлетворительномъ. Международные конгрессы указывали на періодическія десятилѣтнія переписи, какъ на лучшій способъ полученія данныхъ о промышленности, а рядомъ съ ними рекомендовали еще ежегодное собираніе нѣкоторыхъ свѣдѣній. Однако резолюціи эти оказались почти непримѣнимыми на практикѣ. Одна Германія въ 1875 году сдѣлала опытъ промышленной переписи, но опытъ, повидимому, мало удачный, по крайней мѣрѣ отъ повторенія его она отказалась и измѣнила свои пріемы собиранія данныхъ. Такъ же мало удачны были и сдѣланные ранѣе опыты промышленныхъ переписей во Франціи и Бельгіи.

Большинство европейскихъ государствъ довольствуется собираніемъ ежегодныхъ данныхъ, весьма неполныхъ и сомнительной достовѣрности, или прямо отъ хозяевъ, черезъ мѣстные административные органы, или отъ торговыхъ и промышленныхъ палатъ и подобныхъ имъ учрежденій, или черезъ фабричную инспекцію, гдѣ она существуетъ. Болѣе обстоятельными являются данныя по горной промышленности, - потому что частные горные заводы находятся подъ надзоромъ правительственныхъ чиновниковъ-инженеровъ, - и по промысламъ, обложеннымъ акцизомъ, каковыми вездѣ

почти являются производство винокуренное, пивоваренное, свекловичное, табачное; наименѣе удовлетворительны свѣдѣнія о мелкой домашней и кустарной промышленности.

Въ Россіи только данныя по промысламъ, обложеннымъ акцизомъ, обстоятельны и полны, потому что промыслы эти находятся подъ постояннымъ надзоромъ правительственныхъ чиновниковъ, да по промышленности горной, такъ какъ все количество нѣкоторыхъ металловъ (золота и серебра) проходитъ непосредственно черезъ руки казны, а добыча остальныхъ подлежитъ учету и контролю правительственныхъ агентовъ. По всѣмъ остальнымъ производствамъ у насъ довольствуются тѣми свѣдѣніями, какія удастся собрать черезъ полицію. На основаніи закона, содержатели заведеній фабричныхъ и заводскихъ обязаны доставлять ежегодно краткія свѣдѣнія для представленія въ министерство финансовъ, но порядокъ этотъ не обезпечиваетъ ничѣмъ не только вѣрности показаній, но даже и полноты свѣдѣній о числѣ фабрикъ и заводовъ. Мѣстная полиція не имѣетъ точныхъ списковъ ихъ, и, получивъ бланки, разсылаетъ ихъ только въ тѣ заведенія, какія почему-либо значатся въ ея спискѣ. Программа вопросовъ въ вѣдомостяхъ, заполняемыхъ хозяевами, сама по себѣ была бы достаточна, если бы существовала какая-нибудь возмож-

ность контролировать вѣрность показаній. Хозяинъ долженъ наименовать и показать въ вѣдомости, ему присланной, число машинъ и силу двигателей, число рабочихъ по полу и возрасту (до I6 и старше I6 лѣтъ), число чернорабочихъ, какое, гдѣ и въ какомъ количествѣ пріобрѣтается сырье, какія, въ какомъ количествѣ сработаны издѣлія и на какую сумму, гдѣ сбываются издѣлія, какое количество топлива (дровъ, угля) потребляется, какія улучшенія въ производствѣ сдѣланы въ теченіи года. Отвѣтовъ на эти вопросы никто не повѣряетъ и вѣдомости цѣликомъ посылаются въ департаментъ торговли и мануфактуръ. Означенныя вѣдомости входятъ также во всеподданнѣйшіе отчеты губернаторовъ и по этимъ отчетамъ сводятся въ Центральномъ Статистическомъ Комитетѣ и время отъ времени публикуются имъ. Начиная съ I885 года на основаніи этихъ вѣдомостей ежегодно публикуется департаментомъ торг. и мануф. "Сводъ данныхъ о фабрично-заводской промышленности въ Россіи

Хотя по цѣлой странѣ мы не имѣемъ удовлетворительныхъ въ статистическомъ отношеніи записей, но по отдѣльнымъ губерніямъ у насъ существуютъ правильныя обслѣдованія фабричной и мелкой кустарной промышленности. Такъ въ Москвѣ такія обслѣдованія были произведены въ I880-82 гг. коммиссіею, назначенной генералъ-губернаторомъ, въ Московской гу-

берніи - санитарными врачами московскаго губернскаго земства. Множество статистическихъ записей высокой цѣнности сдѣланы были такъ же фабричными инспекторами и опубликованы въ ихъ отчетахъ.

ПОСОБІЯ. Янсонъ. Теорія статистики 285-308. Федоровичъ. Ист. и теор. статистики 402-411, Форту натовъ. Сельскохозяйственная статистика Европейской Россіи стр. I-IO, 67-70,79-8I, I47-I49, I56-I59, I86-I90, I97-200, 207-209, 215-216. Статья Agrarstatistik b. Handwörterbuch der Staatswissenschaften B.I.

---ооо---

Г Л А В А IV.

ТЕКУЩІЯ ЗАПИСИ. ТЕКУЩІЕ СПИСКИ НАСЕЛЕНІЯ. МЕТРИ-ЧЕСКІЯ КНИГИ.[I]

Т е к у щ і я з а п и с и. Изъ текущихъ записей самыми важными являются текущіе списки населенія и метрическія книги или акты гражданскаго состоянія.

А. Т е к у щ і е с п и с к и н а с е л е н і я. Списки эти имѣютъ то значеніе, что даютъ матеріалъ для опредѣленія численности наличнаго или обычнаго населенія въ промежутокъ между двумя переписями, равно какъ для знакомства съ перемѣщеніями жителей въ предѣлахъ государства. Правиль-

[I] Составлено по Янсону. Теорія стат. стр. 321-338, 340-395

ное веденіе этихъ списковъ, не смотря на ихъ важность, встрѣчается далеко не вездѣ: нѣкоторыя государства вовсе обходятся безъ такихъ списковъ, |на примѣръ, Англія, Франція, Россія|; въ другихъ они ведутся только въ большихъ городахъ, |Пруссія|;въ третьихъ веденіе списковъ обязательно для всѣхъ общинъ или приходовъ |Швеція, Бельгія, Голландія, Италія, Швейцарія|.

Въ Бельгіи въ каждой общинѣ ведется особымъ чиновникомъ [officier de l'état civil] регистръ населенія.Каждая община на основаніи переписи 3I-го декабря I866 года должна была завести съ I-го января I867 года, регистръ, въ который требовалось внести всѣхъ жителей общины, какъ взрослыхъ, такъ и дѣтей, какъ наличныхъ, такъ и отсутствующихъ, лишь бы только послѣдніе имѣли въ общинѣ свое обычное жительство. По составленіи такого регистра община обязана была всегда содержать его въ полномъ соотвѣтствіи съ дѣйствительнымъ составомъ обычнаго населенія. Для выполненія этой обязанности законъ устанавливаетъ слѣдующія правила: I| Всѣ перемѣны, происходящія въ составѣ хозяйствъ вслѣдствіе рожденія, смерти и брака вносятся въ регистръ на основаніи актовъ гражданскаго состоянія; если же свѣдѣ

нія этихъ актовъ будутъ относиться къ лицамъ живущимъ въ другой общинѣ, то въ эту послѣднюю общину посылается выпись изъ акта. 2| Каждое лицо, желающее перемѣнить мѣсто жительства, обязано до отъѣзда заявить о томъ своей общинѣ и получить отъ нея выпись, заключающую поименный списокъ всѣхъ переѣзжающихъ лицъ со обозначеніемъ мѣста и времени рожденія, занятія, семейнаго положенія и пр. 3| Вмѣстѣ съ выдачею выписи община, откуда лицо или семья переѣзжаютъ, посылаетъ въ ту общину, куда они переѣзжаютъ копію съ выписи. 4| Въ теченіе I5 дней переѣхавшій въ другую общину обязанъ представить въ управленія ея полученную выпись. На основаніи этой выписи переѣхавшій вносится въ регистръ своего новаго мѣстопребыванія, самая же выпись отсылается затѣмъ въ ту общину, откуда она была выдана; тамъ, по полученіи ея, лицо, перешедшее въ другую общину, вычеркивается изъ списка. Послѣ переписи I88I года общинамъ было предоставлено завести новые регистры вмѣсто исправленія старыхъ. Проф.Янсонъ замѣчаетъ, что, повидимому, болѣе десяти лѣтъ текущій списокъ служить не можетъ, такъ какъ,не смотря на самыя строгія правила, въ него все таки вкрадываются ошибки. По окончаніи каждаго года общины представляютъ отчеты о перемѣнахъ, происшед-

шихъ въ населеніи въ теченіе года и въ численности обычнаго населенія къ концу года.

Почти такими же способами ведутся текущіе скиски въ Голландіи и въ Швейцаріи.

Въ П р у с с і и по образцовому порядку, особеннаго вниманія заслуживаетъ Б е р л и н - с к а я система веденія полицейскихъ текущихъ спи сковъ. Система эта сравнительно недавняго происхож денія, она введена съ I мая 1866 года.

Основаніемъ списка послужило наличное населеніе, опредѣленное переписью 1865 г. Затѣмъ всѣ позднѣйшія измѣненія въ состояніи каждаго лица и въ составѣ населенія каждой квартиры вносились въ списокъ на основаніи обязательныхъ извѣщеній квартирохозяевъ и домохозяевъ о перемѣнѣ квартиры, о вступленіи въ бракъ, о рожденіи, о крещеніи, о смерти, и прибывающихъ и выѣзжающихъ.

Каждое извѣщеніе поступаетъ прежде всего въ полицейскій участокъ (Revier Amt). Въ участкѣ ведется особая книга, въ которой каждая квартира имѣетъ свою страницу. Всѣ выѣхавшіе изъ квартиры вычеркиваются, всѣ вновь вошедшіе въ нее вписываются; всѣ умершіе исключаются съ обозначеніемъ времени смерти, всѣ родившіеся вносятся съ обозначеніемъ дня рожденія и пр. Такимъ образомъ, каждая

страница представляетъ исторію квартиры и составъ населенія ея въ каждый данный день. По внесеніи въ квартирную запись всѣхъ данныхъ изъ извѣщенія подлинникъ его пересылается въ центральное полицейское бюро. Въ центральномъ бюро каждое извѣщеніе о вновь прибывшемъ или родившемся лицѣ переносится со всѣми подробностями на особую карточку, вверху которой пишется имя и фамилія лица; карточка эта пересылается въ тотъ участокъ, гдѣ лицо, на ней написанное, живетъ; тамъ она служитъ для пополненія алфавитнаго каталога всѣхъ лицъ живущихъ въ участкѣ и остается до тѣхъ поръ, пока лицо это остается въ предѣлахъ участка; при переѣздѣ изъ одного участка въ другой за каждымъ лицомъ слѣдуетъ и его карточка, поступающая въ алфавитный каталогъ другого участка. Въ случаѣ смерти или совершеннаго выбытія лица изъ города, его карточка отсылается въ центральное бюро.

Въ центральномъ полицейскомъ бюро ведется другой алфавитный каталогъ, но не лицъ, а хозяйствъ тоже на отдѣльныхъ листкахъ. Въ листкѣ значатся: глава хозяйства, всѣ члены его поименно со всѣми свѣдѣніями, и обозначаются всѣ перемѣны квартиры, такъ что о каждомъ хозяйствѣ составляется дѣлая исторія переселенія его изъ квартиры въ квартиру. Въ общей совокупности центральный и участковые реги-

стры образуютъ не только адресно-справочный матеріалъ, но и драгоцѣнный матеріалъ для городской статистики. Уже одно то представляетъ огромную выгоду, что изо дня въ день почти безошибочно можетъ дать цифру наличнаго населенія города въ какой угодно день. Но, конечно, такая система регистраціи стоитъ дорого, и едва ли возможно провести ее на пространствѣ значительной территоріи.

Въ Ш в е ц і и текущій списокъ населенія имѣется въ каждомъ приходѣ, ведется пасторомъ и даетъ приписное населеніе прихода. Начало введенія текущаго контроля населенія относится къ половинѣ XVI столѣтія. Каждый пасторъ, старшій въ приходѣ, обязанъ для учета населенія вести двѣ книги: подворный списокъ и книгу переселеній. Подворный списокъ провѣряется пасторомъ ежегодно въ присутствіи всѣхъ домохозяевъ или главъ семействъ. Для исправнаго содержанія списка въ теченіе года пасторы имѣютъ слѣдующіе источники: во-первыхъ, три метрическія книги, въ которыя вносятся всѣ родившіеся, умершіе, вступившіе въ хозяйство или основавшіе новое хозяйство черезъ вступленіе въ бракъ, и во-вторыхъ, книгу переселеній. Книга переселеній ведется въ двухъ отдѣлахъ. для пріѣзжающихъ и для отъѣзжающихъ, т.е. собственно для приписывающихся къ прихо

ду и для выписывающихся изъ него. Съ помощью этой книги метрикъ и домовой книги, пасторъ можетъ легко подвести балансъ населенія въ каждый требуемый моментъ.

Въ Россіи не существуетъ общихъ текущихъ списковъ населенія, но за то у насъ ведется большое число частныхъ текущихъ списковъ.

Всѣ ведущіеся въ Россіи списки можно раздѣлить на слѣдующія шесть группъ:

I| Списки, опредѣляемыя актами состояній.

а| Родословныя дворянскія книги. Правила о веденіи ихъ излагаются въ IX т. Св.Зак. ст. II0I-II27: обязанность вести родословныя книги по каждой губерніи возлагается на депутатское собраніе совмѣстно съ губернскимъ предводителемъ дворянства. Въ книгу вносятся только дворяне потомственные. О каждомъ записывается: имя и прозваніе, семейное положеніе, дѣти обоего пола поименно съ показаніемъ возраста, пространство владѣемой земли, мѣсто жительства.

в| Списки лицъ духовнаго состоянія |Св.Зак. IX т. ст.II28-II3I| ведутся для чернаго духовенства въ монастыряхъ|имя, званіе въ мірѣ и время постриженія|, для бѣлаго въ консисторіяхъ и въ вѣдомствѣ министерства внутреннихъ дѣлъ |для духовенства иностранныхъ исповѣданій|.

г| списки г о р о д с к и х ъ обывателей. Въ каждомъ городѣ должна вестись обывательская книга, въ которую вносятся: всѣ |и дворяне|, владѣющіе въ городѣ недвижимою собственностью, купечество, лица записанныя въ цехи, личные дворяне, почетные граждане и мѣщане. Обывательскія книги ведутся небрежно.

Всѣ поименованные сословные списки страдаютъ неполнотой.

2| О к л а д н ы я к н и г и списки, имѣющіе финансовую цѣль, ведутся: а| для домовладѣльцевъ, б| для податныхъ сельскихъ сословій.

3| П о с е м е й н ы е с п и с к и. Они введены у насъ вмѣстѣ съ воинской повинностью и представляютъ собою ежегодно пополняемую и исправляемую копію съ ревизской сказки. Списки эти ведутся въ волостяхъ по семействамъ. Списокъ пополняется ежегодно свѣдѣніями, получаемыми изъ прихода, о родившихся и умершихъ и провѣряется между 15 января и 15 марта каждаго года |по крайней мѣрѣ, во многихъ губерніяхъ|, на сельскомъ сходѣ, гдѣ списокъ прочитывается и исправляется свѣдѣніями о составѣ семей. Посемейный списокъ болѣе чѣмъ всѣ остальные имѣетъ статистическое значеніе, потому что онъ даетъ полные итоги приписнаго крестьянскаго на-

селэнія; по немъ можно опредѣлить число работни - ковъ въ семьѣ и вообще возрастный составъ крестьянскаго населенія, число дѣтей школьнаго возраста, число людей - призывного возраста. Земства извлекаютъ изъ семейныхъ списковъ весьма много цѣнныхъ статистическихъ данныхъ. Дополненіемъ посемейнаго волостнаго списка служитъ книга для записи паспортовъ и билетовъ, выданныхъ крестьянамъ на отлучки ихъ изъ мѣста жительства. Книга паспортовъ, не смотря на скудость своего содержанія служитъ единственнымъ матеріаломъ для изученія передвиженія населенія.

4. П р и з ы в н ы е с п и с к и составляемые ежегодно въ каждомъ призывномъ участкѣ, заключаютъ только мужское населеніе призывнаго возраста Полнота ихъ обезпечивается взысканіями за уклоненіе отъ приписки.

5. И с п о в ѣ д н ы е с п и с к и, ведущіеся по приходамъ. Они даютъ перечень только части населенія, въ сельскихъ православныхъ приходахъ довольно полный, если не считать, что въ него подъ видомъ православныхъ попадаетъ много раскольниковъ

6. П о л и ц е й с к і е с п и с к и существуютъ только для городовъ, но ведутся не вездѣ и представляютъ различное содержаніе и объемъ. Эти

списки тѣсно связаны съ господствующею у насъ паспортной системой.

Изъ сказаннаго о главнѣйшихъ изъ списковъ у насъ ведущихся, очевидно, что ихъ нихъ нѣтъ никакой возможности составить одно цѣлое, и для общей статистики населенія они являются почти безполезными.

В) М е т р и к и и а к т ы г р а ж д а н с к а г о с о с т о я н і я. Регистрація рожденія брака и смерти образуетъ особую систему текущихъ записей. Записи эти не имѣютъ, однако, исключительно статистической цѣли: прямое назначеніе этихъ записей гражданско-правовое, что и обезпечиваетъ ихъ достовѣрность.

Отыскивая начала нынѣшней системы записей рожденія, браковъ и смертей, мы можемъ подняться до XУ вѣка нашей эры: въ это время духовенство вело подобныя записи, внося въ регистръ свои требы и сборы за нихъ. Въ концѣ XУ вѣка появляются такъ называемыя церковныя книги, съ XУI - онѣ представляютъ явленіе уже весьма распространенное, а съ XУII вѣка дѣлаются обязательными во всѣхъ государствахъ Первый общій церковный законъ, предписывающій обязательное веденіе книгъ для записей крещеній, бракосочетаній и погребеній, относится ко второй по-

ловинѣ XVI вѣка: это постановленіе Тридентскаго собора 1563 года.

Однако, одними церковными постановленіями едва ли было бы достигнуто правильное веденіе церковныхъ книгъ во всѣхъ приходахъ, если бы въ это дѣло не вмѣшалась власть свѣтская. Государство вступаясь въ дѣло веденія церковныхъ книгъ, имѣло свои цѣли и задачи: для него важны были тѣ юридическія послѣдствія, которыя вытекали изъ брака, рожденія и смерти; церковныя книги имѣли для него значеніе документа, которымъ опредѣлялись сословныя и гражданскія права частныхъ лицъ. Чѣмъ государственный порядокъ становился крѣпче, тѣмъ болѣе строгаго контроля добивалась свѣтская власть надъ церковными записями; а когда совершилось отдѣленіе церкви отъ государства, свѣтская власть совершенно отняла у духовенства веденіе записей рожденій, браковъ и смертей и превратила ихъ изъ записей церковнаго обряда въ акты состояній, т.е. въ акты, составляемые органомъ государственной власти.

Установившаяся повсемѣстно въ Европѣ система церковныхъ книгъ представляла многіе важные недостатки.

а) Въ государствахъ съ смѣшаннымъ вѣроисповѣднымъ составомъ населенія секты, не имѣвшія признаннаго государствомъ церковнаго устройства, остава-

лись вовсе безъ актовъ, удостовѣряющихъ рожденія, браки и погребеніе ихъ послѣдователей; тоже неудобство испытывали иновѣрцы и иностранные подданные, жившіе среди сплошного туземнаго населенія; нехристіанскія исповѣданія, не имѣя церковныхъ книгъ, оставались какъ бы внѣ покровительства суда въ пользованіи своими гражданскими правами.б| другой недостатокъ заключался въ томъ, что церковная запись безспорно удостовѣряетъ крещеніе, а не рожденіе, погребеніе, а не смерть. в| съ статистической точки зрѣнія можно указать еще на тотъ важный недостатокъ, что церковно-административныя дѣленія не совпадали, по большей части, съ гражданско-административными, откуда явилась несоизмѣримость данныхъ о движеніи населенія съ другими свѣдѣніями.

На континентѣ Европы многія государства покончили съ церковными книгами и ввели гражданскую регистрацію въ самомъ концѣ XVШ или въ началѣ XIX столѣтія, это именно Франція и тѣ государства, которыя временно входили въ составъ французской имперіи и созданныхъ ею подвластныхъ королевствъ, гдѣ введенъ былъ кодексъ Наполеона I, - Бельгія, Голландія, Вестфалія съ Рейнской провинціей. Позже примкнула къ нимъ Англія| въ 1836 г.| еще позже

Испанія |съ I-го января 1870 года|, Швейцарія и Германія |съ 1875 года|. Въ остальной Европѣ, въ томъ числѣ и въ Россіи, акты состояній ведутся еще духовенствомъ.

I| Германская имперія. Гражданская регистрація акта состояній введена повсемѣстно въ имперіи закономъ 6 февраля 1875 года.. Закономъэтимъ учреждена особая должность Standesbeamte |буквально чиновникъ состоянія| и особая территоріальная единица| Standesamtsbezirk]

Духовныя лица и церковно-служители не могутъ ни въ какомъ случаѣ исполнять обязанностей ни Standesbeamte ,ни его замѣстителя.

Регистратурный округъ |Standesamtsbezirk] обыкновенно вмѣщаетъ въ себѣ общину:, но малыя общины могутъ быть соединяемы въ одинъ округъ,большія же города напротивъ дѣлятся на нѣсколько округовъ. Акты пишутся въ отдѣльныхъ книгахъ для рожденій, браковъ и смертей подъ послѣдовательными нумерами. Въ каждомъ актѣ должны быть означены годъ и день записи, по чьему заявленію совершается актъ, означеніе, какимъ способомъ чиновникъ убѣдился въ личности заявителя, фактъ прочтенія акта заявителю. Актъ подписывается заявителемъ. Акты, внесенные въ регистры, и выписи изъ нихъ имѣютъ юридическую силу пока не доказаны подлогъ, невѣр-

ное внесеніе или невѣрность показаній, на основаніи которыхъ учинена запись.

Скажемъ теперь нѣсколько словъ о содержаніи каждаго рода актовъ, какъ они излагаются въ имперскомъ законѣ.

1| Р о ж д е н і я. Заявленіе о рожденіи должно быть сдѣлано слѣдующими лицами въ порядкѣ ихъ наименованія: законнымъ отцомъ, повивальной бабкой, врачомъ, всякимъ другимъ лицомъ, бывшимъ при родахъ и матерью, какъ только она будетъ въ состояніи. Въ актѣ записывается, кромѣ общихъ данныхъ, имя и фамилія заявляющаго, годъ, день и часъ рожденія, полъ и имя ребенка, имя, фамилія, исповѣданіе, профессія или званіе и мѣстожительство родителей.

2| Б р а к и. Императорскій законъ признаетъ только браки, заключенные въ присутствіи *Standesbeamte*. Священникъ вѣнчавшій бракъ, не совершенный по закону у этого чиновника, подвергается штрафу, а бракъ самъ собою считается недѣйствительнымъ. Въ актъ о бракѣ вносятся: имя и фамилія брачущихся, исповѣданія, возрастъ, званіе, или занятіе, мѣсторожденія и жительства; тоже самое о родителяхъ и свидѣтеляхъ.

3| С м е р т и. Объявленіе о смерти должно быть сдѣлано подъ опасеніемъ взысканія, или главой

хозяйства или квартирохозяиномъ|домовладѣльцомъ| не позже слѣдующаго дня:, погребеніе не можетъ дозволено полицейскими властями до занесенія смерти въ регистръ. Въ актъ вносятся: имя и фамилія заявителя, годъ, день и часъ смерти, имя и фамилія, исповѣданіе, возрастъ, званіе или профессія, мѣстожительство и мѣсторожденіе покойнаго, имя и фамилія остающагося въ живыхъ супруга|если смерть прекращаетъ бракъ|, имена, фамиліи, званіе или занятіе и мѣстожительства родителей.

Каждый фактъ рожденія, брака и смерти заносится кромѣ регистровъ на особую с т а т и с т и ч е с к у ю к а р т о ч к у въ видѣ отвѣтовъ на вопросы этой карточки. Написанныя карточки переезжаются въ статистическое бюро по четвертямъ года, гдѣ онѣ подвергаются повѣркѣ, причемъ неясныя или несообразныя показанія должны быть исправлены.

Обработка всего матеріала, за исключеніемъ городовъ, гдѣ есть свои статистическія бюро, сосредоточивается въ центральныхъ бюро отдѣльныхъ государствъ.

Въ Ш в е ц і и совершеніе актовъ состояній представлено приходскому лютеранскому д у х о в е н с т в у, которое обязано вести запись актовъ отдѣльно отъ церковныхъ записей, такъ что каждая книга актовъ |о рожденіяхъ, бракахъ и смер-

тяхъ| ведется въ двухъ частяхъ; въ первой заключаются свѣдѣнія, касающіяся юридической, во второй церковной или исповѣдной стороны дѣла. Другія исповѣданія должны совершать свои акты у лютеранскихъ пасторовъ. Для статистики имѣютъ интересъ только первыя части трехъ книгъ, въ которыя вносятся свѣдѣнія, получаемыя при объявленіи о рожденіи, бракѣ или смерти.

Въ Россіи акты состояній ведутся различными способами, смотря по населенію, къ коему относятся и по мѣстности. Для огромнаго большинства населенія акты состояній ведутся духовенствомъ и заключаются въ приходскихъ |метрическихъ| книгахъ, для меньшей части населенія они ведутся полиціей |для раскольниковъ и баптистовъ|.

Веденіе метрическихъ книгъ для православнаго населенія начинается не ранѣе 1722 года. Однако, исправное составленіе метрикъ привелось у насъ не скоро; потребовался цѣлый рядъ указовъ, подтверждающихъ необходимость правильнаго веденія книгъ. Въ 1838 году метрикамъ дана новая форма, которая удержалась и до сего времени. Позже чѣмъ для православнаго населенія, явились законы объ актахъ состояній для другихъ исповѣданій. Законы о постоянномъ и правильномъ веденіи метрическихъ книгъ относятся для католической церкви къ

1826 году, для магометанъ къ 1828 и 1832 годамъ, для евангелическо-лютеранской церкви къ 1832 г., для евреевъ къ 1835 г., для раскольниковъ къ 1874 г. и для баптистовъ къ 1879 г.

Законы о веденіи актовъ состояній излагаются у насъ не въ гражданскомъ уложеніи, а въ IX т.(св. Зак.|ст.1033-1098 съ прилож.| и въ главныхъ чертахъ состоятъ въ слѣдующемъ. Акты состоянія совершаются въ большинствѣ случаевъ приходскимъ духовенствомъ. Гражданская регистрація установлена только для раскольниковъ и баптистовъ; для этихъ двухъ группъ акты состояній совершаются полиціей. Въ постановленіи о приходскихъ книгахъ для лицъ православнаго исповѣданія говорится, что родившіеся,бракосочетавшіеся и умершіе записываются немедленно по исполненіи каждой требы.

Правильность веденія актовъ для лицъ православнаго исповѣдыванія подвергается четвертому контролю: 1| заинтересованныхъ лицъ, которымъ законъ представляетъ право обозрѣвать касающіяся ихъ записи и удостовѣряться въ ихъ правильности; 2| причта, который какъ отвѣтственный нераздѣльно въ вѣрномъ и исправномъ содержаніи церковныхъ книгъ,имѣетъ прямой интересъ повѣрять священника и другъ друга; контроль этотъ ежемѣсячный; 3| полугодовой контроль принадлежитъ благочиннымъ и, наконецъ, 4|

годовой - духовнымъ консисторіямъ.

Акты вообще пишутся въ книгахъ, отдѣльныхъ для родившихся, для бракосочетавшихся и умершихъ, а у евреевъ и для разводовъ. Форма книгъ для всѣхъ исповѣданій одинакова, но содержаніе актовъ не одинаково въ разныхъ исповѣданіяхъ. Форма и содержаніе православныхъ книгъ: а|О р о д и в ш и х с я. I| Счетъ родившихся мужскаго пола. 2| Счетъ родившихся женскаго пола. 3| Мѣсяцъ и день рожденія. 4| Мѣсяцъ и день крещенія. 5| Имена родившихся. 6|Званіе, фамилія воспріемниковъ. 8| Кто совершалъ таинство крещенія. 9| Руконрикладство свидѣтелей по желанію. О б р а к о с о ч е т а в ш и х с я. I| Счетъ браковъ. 2| Мѣсяцъ и день |совершенія брака|. 3| Званіе, имя, фамилія, исповѣданіе жениха и которымъ бракомъ. 4| Лѣта жениха. 5| Званіе, имя, фамилія исповѣданіе невѣсты и которымъ бракомъ. 6|Лѣта невѣсты. 7| Кто совершалъ таинство. 8| Кто были поручители. 9| Подпись свидѣтелей по желанію. О б ъ у м е р ш и х ъ. I| Счетъ мужского пола. 2|Счетъ женскаго пола. 3| Время смерти. 4| Время погребенія. 5| Званіе, имя и пр. умершаго 6|Лѣта мужскаго пола. 7| Женскаго пола. 8| Причина смерти. 9|Кто исповѣдывалъ и пріобщалъ. IO|Кто хоронилъ и гдѣ.

Наши порядки веденія метрикъ представляютъ

многіе недостатки. Юридическая сила нашихъ актовъ состояній въ гражданско-правовомъ смыслѣ можетъ подлежать большому сомнѣнію. Въ большей степени отъ этого сомнѣнія свободны акты браковъ, потому что оба брачущіеся налицо, личность ихъ удостовѣряется документально, браку предшествуетъ исполненіе извѣстныхъ формальностей. Но относительно актовъ рожденій и смертей дѣло поставлено иначе. Оба акта совершаются въ моментъ, болѣе или менѣе отдаленный отъ того, въ который произошло самое явленіе. Актъ о рожденіи есть собственно актъ о крещеніи, о принадлежности лица къ данному исповѣданію, точно такъ же, какъ актъ записанный въ книгу умершихъ, есть актъ о погребеніи, а не о смерти. Личность родившагося и умершаго, происхожденіе отъ тѣхъ или другихъ лицъ, мѣстожительства, приписки, лѣта и проч. - все это факты, заносимые въ актъ со словъ по показаніямъ, причемъ, однако, законъ не указываетъ, на комъ лежитъ обязанность заявленія, и не опредѣляетъ какую гражданскую или уголовную отвѣтственность эти лица несутъ за невѣрныя показанія.

Указанное несовершенство актовъ состояній съ юридической точки зрѣнія, имѣетъ значеніе и для статистики, потому что нельзя поручиться, чтобы [illegible] особенно во время рожденій, законности

или незаконности его, были внѣ всякаго сомнѣнія, чтобы всѣ умершіе были записаны подъ тѣмъ числомъ, въ которое умерли. Особенно важно съ статистической стороны возможность несвоевременнаго внесенія въ метрики родившихся. Необходимость похоронить умершаго дѣлаетъ то, что много на третій-четвертый день запись умершаго дѣлается; но запись родившагося можетъ быть сдѣлана черезъ неопредѣленное долгое время. Отъ этого мертворожденные и умершіе до крещенія почти никогда не попадаютъ въ метрики. Достаточно просмотрѣть наши статистическія изданія по движенію населенія, чтобы убѣдиться, что есть губерніи, гдѣ тѣхъ и другихъ рожденій вовсе не показано или показано невѣроятно мало. Иновѣрческія метрики страдаютъ несвоевременностью записи еще и по той причинѣ, что приходы иногда обнимаютъ такое большое пространство, что священники |настоятели и пастыри| не имѣютъ возможности посѣщать даже разъ въ годъ отдаленныя мѣстности прихода.

Другой существенный съ статистической стороны недостатокъ нашихъ метрикъ тотъ, что въ нихъ не заключается множества такихъ указаній, которыя имѣютъ большую статистическую важность. Въ метрикахъ рожденій не имѣется свѣдѣній о времени заключенія брака, числѣ дѣтей прежде рожденныхъ въ бракѣ, показаніе мѣста рожденія ребенка и занятія родите-

лей. Въ метрикахъ б р а к о в ъ отсутствуютъ свѣдѣнія о мѣстѣ рожденія жениха и невѣсты, профессіи ихъ, мѣстѣ жительства вступившихъ въ бракъ, грамотности ихъ, степени родства. Наконецъ, въ актахъ объ умершихъ не значится занятіе умершаго или для дѣтей занятіе отца и матери и законность или не законность рожденія, живъ ли другой супругъ |для состоявшихъ въ бракѣ|, мѣсто смерти и пр. Въ особенности важенъ пропускъ обозначенія мѣста рожденія, мѣста смерти и мѣстожительства брачущихся, потому что чрезъ это статистика лишена возможности разносить всѣ факты движенія населенія по населеннымъ мѣстамъ и гражданскимъ административнымъ дѣленіямъ

Такъ какъ статистическая отчетность по движенію населенія у насъ возлагается на органы, ведущіе метрики, а данныя для нея по истеченіи года должны выбираться изъ самыхъ метрикъ, то нельзя не видѣть, что для такой выборки форма метрикъ представляется чрезвычайно неудобной.

Перейдемъ къ с т а т и с т и ч е с к о й о т ч е т н о с т и по движенію населенія. По правиламъ 1865-66 года предписано ежегодное доставленіе губернскимъ статистическимъ комитетомъ установленныхъ вѣдомостей изъ самыхъ приходовъ; комитеты изъ этихъ приходскихъ вѣдомостей должны сводить данныя по городамъ и уѣздамъ, причемъ подлинныя приходскія вѣдомости остаются въ комитетахъ, а сво

ды пересылаются для дальнѣйшей сводки въ центральный статистическій комитетъ. Порядокъ этотъ, избавляя консисторіи отъ громаднаго и совершенно непосильнаго для нихъ труда, гарантируетъ большую точность свѣдѣній, ибо сводка поручалась спеціальнымъ статистическимъ органамъ. Съ этого времени |съ 1867 года| данныя, обнародуемыя по статистикѣ движенія населенія, стали давать изслѣдователямъ болѣе богатый матеріалъ, но сама система статистической отчетности представляетъ тѣмъ не менѣе такія условія, которыя не гарантируютъ публикуемыя таблицы отъ ошибокъ. Основаніемъ всей отчетности служатъ сводки по приходамъ, дѣлаемыя духовенствомъ. Если принять во вниманіе, что приходское духовенство, занятое исполненіемъ своихъ прямыхъ обязанностей, смотритъ на составленіе таблицъ изъ записей метрикъ, какъ на излишнее бремя, то становятся понятными тѣ многочисленныя ошибки, которыя встрѣчаются въ получаемыхъ изъ приходовъ вѣдомостяхъ.

Въ виду указанныхъ неудобствъ нынѣ дѣйствующей системы статистической отчетности по движенію населенія въ Центральномъ Статистическомъ Комитетѣ еще въ 1884 году составлены были соображенія объ измѣненіи ея. Предполагалось ввести повсемѣстно тотъ порядокъ, который съ согласія епархіальнаго

начальства ввели у себя губернскіе комитеты: Московскій, Тверской, Тульскій, Петербургскій и статистическое отдѣленіе Петербургской городской управы, и именно обозначеніе каждаго отдѣльнаго случая рожденія, брака и смерти на особыхъ к а р т о ч к а х ъ. Такая отчетность представляетъ многія выгоды: а| приходское духовенство избавляется отъ необходимости составлять приходскіе своды; б| есть возможность увеличить нѣсколько сумму статистическихъ данныхъ противъ тѣхъ, которыя заключаются въ метрикахъ; в| облегчается работа губернскихъ комитетовъ тѣмъ, что сводка можетъ дѣлаться исподволь, по мѣрѣ поступленія матеріала; г| наконецъ, возможно сосредоточить сводку въ одномъ центральномъ учрежденіи.

ПОСОБІЯ. Янсонъ. Теорія статистики 321-338, 340-395. Федоровичъ 412-235.

Г Л А В А У-я.

ЗАПИСИ ПО САНИТЕРНОЙ СТАТИСТИКѢ. ЗАПИСИ ПО УГОЛОВНОЙ СТАТИСТИКѢ.

При настоящихъ условіяхъ возможны три отрасли санитарной статистики: общая статистика причинъ смертей, статистика больничная и статистика заболѣваній инфекціонными болѣзнями въ большихъ цент-

х| Составлено по Янсону "Теорія статистики"

рахъ населенія.

I. С т а т и с т и к а п р и ч и н ъ с м е р т е й. Во многихъ государствахъ, въ числѣ фактовъ, обязательно входящихъ въ содержаніе акта о смерти находится и причина смерти. Такъ, напримѣръ, обозначеніе причины смерти требуется по закону въ нашихъ метрикахъ, въ метрикахъ шведскихъ англійскихъ и др. но въ гражданскихъ актахъ состоянія - во Франціи и Германіи не упоминается вовсе о причинѣ смерти. Отсюда не слѣдуетъ, однако чтобы тамъ, гдѣ въ метрикахъ или гражданскихъ актахъ состояній требуется означеніе причины смерти, эти отрасли санитарной статистики были уже тѣмъ самымъ обезпечены; не только приходское духовенство,но и гражданскій регистраторъ, не обладаютъ тѣми спеціальными познаніями, которыя необходимы для этой цѣли. Правильная постановка статистики причинъ смертей требуетъ, чтобы каждый смертный случай былъ изслѣдованъ компетентнымъ лицомъ, чтобы это лицо непремѣнно видѣло трупъ, удостовѣрило самый фактъ смерти и на основаніи различныхъ данныхъ опредѣлило, насколько возможно точно отъ чего именно послѣдовала смерть. Въ большинствѣ западно-европейскихъ государствъ или существуютъ законы относительно обязательнаго осмотра трупа особыми для того назначенными лицами или такое личное удостовѣреніе въ

событіи смерти возлагается на тѣхъ же чиновниковъ, которые совершаютъ акты состояній.

Во всей центральной Европѣ, за исключеніемъ Франціи, Бельгіи и Пруссіи, дѣло статистики смертей поставлено въ довольно благопріятныя и почти одинаковыя условія и всюдѣ оно опирается на двухъ существенныхъ основаніяхъ: 1| на общеобязательномъ законѣ, устанавливающемъ освидѣтельствованіе умершаго и удостовѣреніе въ фактѣ смерти и его причинахъ особыми чиновниками, безъ чего не можетъ быть совершено погребеніе и не можетъ быть составленъ актъ о смерти; 2| на обязанности, возлагаемой на всѣхъ врачей, занимающихся практикой, свидѣтельствовать причину смерти тѣхъ лицъ, которыхъ они лѣчили или къ которымъ они были призваны въ послѣднія минуты.

Въ Россіи дѣло санитарной статистики находится въ неудовлетворительномъ состояніи. У насъ тоже законъ требуетъ обозначенія въ метрикѣ причины смерти, но не даетъ лицамъ, ведущимъ метрики, никакихъ средствъ для правильнаго ея опредѣленія. При такихъ условіяхъ, конечно, статистики причинъ смертей, которая могла бы идти въ какое либо сравненіе съ статистикой многихъ западно-европейскихъ государствъ, у насъ и быть не можетъ. Исключеніе составляютъ

только Петербургъ, Москва и такіе города, какъ Варшава, Кіевъ, Одесса, Херсонъ и др. Здѣсь тѣла умершихъ предаются землѣ не иначе, какъ по предъявленіи кладбищенскому духовенству медицинскаго о смерти свидѣтельства, выдаваемаго или врачемъ, пользовавшимъ умершаго или, при неимѣніи его, полицейскимъ врачемъ. Медицинскія свидѣтельства поступаютъ въ полицейскіе участки, гдѣ съ нихъ снимается копія, остающаяся въ участкѣ, а подлинное медицинское свидѣтельство, по приложеніи печати участка, препровождается въ Статистическое отдѣленіе Городской Управы, гдѣ и разработываются всѣ данныя о смертности.

2. С т а т и с т и к а б о л ь н и ц ъ. Ни одно изъ Европейскихъ государствъ не имѣетъ общей центральной статистики больницъ. Въ фактахъ, даваемыхъ жизнью больницъ, слѣдуетъ различать двѣ совершенно особыя группы: съ одной стороны - б о л ь н ы х ъ, ихъ распредѣленіе по времени поступленія, по болѣзнямъ, по возрасту, полу, времени, проведенному въ больницѣ и пр. и съ другой стороны - л е ч е н і е б о л ь н ы х ъ. Первая группа фактовъ должна быть достояніемъ общей статистики, ибо она касается одной изъ сторонъ соціальной жизни; вторая имѣетъ спеціально медицинскій характеръ.

Лишь Германія, а за нею Италія установили одну общую систему отчетности для всѣхъ больницъ, какого бы характера онѣ ни были, кому бы ни принадлежали. Каждое лѣчебное заведеніе, имѣющее болѣе 10 кроватей, должно показать для 145 установленныхъ группъ болѣзней, наличность больныхъ къ 1 января истекшаго года, число поступившихъ, число выбывшихъ въ томъ числѣ умершихъ. Пруссія ввела у себя карточную систему отчетности, сосредоточивъ разработку карточекъ въ центральномъ статистическомъ бюро. У насъ система больничныхъ карточекъ съ разработкой послѣднихъ въ центральныхъ статистическихъ учрежденіяхъ, принята нѣкоторыми земствами, напримѣръ, Московскимъ, городами, и повидимому это есть система правильная, потому что невозможно отъ самихъ больницъ требовать подробныхъ статистическихъ отчетовъ, не отвлекая ихъ персонала отъ прямыхъ обязанностей; притомъ же только разработка всѣхъ данныхъ въ одномъ учрежденіи можетъ обезпечить внутреннее однообразіе въ сводахъ.

3. С т а т и с т и к а з а б о л ѣ в а н і й и н ф е к ц і о н н ы м и б о л ѣ з н я м и. Статистика заболѣваній инфекціонными болѣзнями, и въ частности болѣзнями могущими развиться до размѣровъ эпидемій, имѣетъ съ общественной точки зрѣнія огромное значеніе. Такая статистика должна: а) состо-

ять въ постоянномъ наблюденіи за появленіемъ случаевъ заболѣваній, слѣдовательно быть постоянною, текущею; б| обнимать по возможности всѣ случаи заболѣваній, т.е. всѣ тѣ случаи, какіе могутъ доходить до свѣдѣнія врачей, такъ какъ одна больничная статистика можетъ дать только заболѣванія въ извѣстномъ классѣ населенія и то не всѣ; в| статистическая регистрація должна касаться не только личности заболѣвшихъ, но и доступныхъ массовому наблюденію условій, при которыхъ и среди которыхъ произошло заболѣваніе. Существуетъ ли такая статистика? На этотъ вопросъ можно положительно сказать, что ея не существуетъ. Англія, гдѣ санитарное дѣло поставлено лучше, чѣмъ въ какой бы то ни было иной странѣ, гдѣ принимаются по закону мѣры оздоровленія во всякомъ населенномъ мѣстѣ, которое даетъ коэффиціентъ смертности выше нормальнаго |19-20 на 1000|, и та имѣетъ только статистику смертности отъ инфекціонныхъ болѣзней, а не заболѣваемости.

Обязанность всѣхъ врачей регистрировать всякіи случаи заболѣваній инфекціонною болѣзнью существуетъ во многихъ большихъ городахъ Европы; она есть въ Бременѣ, Гамбургѣ, Майнцѣ, Вѣнѣ, Копенгагенѣ и Стокгольмѣ; на добровольномъ содѣйствіи всѣхъ врачей регистрація эта основана въ Парижѣ, Петер-

бургѣ; въ большинствѣ же городовъ регистрація обязательна для тѣхъ только врачей, которые состоятъ на службѣ города для леченія неимущаго населенія |врачей для бѣдныхъ|-напр:, въ большихъ городахъ Англіи, въ Берлинѣ и нѣкоторыхъ другихъ германскихъ городахъ.

Образцомъ устройства записей по статистикѣ заболѣваній можетъ служить Парижъ. Хотя доставленіе записей тамъ ни для кого изъ частныхъ врачей не обязательно, но кромѣ врачей больничныхъ и состоящихъ на городской службѣ, свѣдѣнія о заболѣваемости доставляется во множествѣ въ статистическое бюро и вольнопрактикующими врачами, такъ какъ сдѣлано все возможное для облегченія ихъ труда. Каждый врачъ получаетъ отъ статистическаго бюро удобныя небольшія книжки съ отрывными листками, представляющими каждый бланкъ для записи одного заболѣванія; вписавъ требуемыя свѣдѣнія, врачъ отрываетъ листокъ и опускаетъ въ почтовый ящикъ |адресъ бюро напечатанъ на оборотѣ карточки и пересылка безплатна|; для полученія новой книжки достаточно опустить въ ящикъ страницу обертки старой книжки, вписавъ свой адресъ. Вмѣсто подписи на каждой карточкѣ врачъ можетъ выставить № своей книжки.

Въ Петербургѣ доставленіе свѣдѣній о заболѣваніяхъ обязательно только для больницъ и думскихъ

врачей; но карточки не имѣютъ формы книжки и доставляются отчасти черезъ полицію, отчасти по почтѣ |но съ оплатою почтовой маков| къ старшему врачу полиціи для принятія санитарныхъ мѣръ, откуда передаются въ Статистическое отдѣленіе городской управы дляразработки. Практикующіе врачи, правда, призываются также къ содѣйствію по доставленіи данныхъ и желающимъ выдаются карточки въ любомъ количествѣ, но желающихъ очень мало.

Карточная система отчетности по заразнымъ болѣзнямъ принята и многими земствами, гдѣ санитарная статистика поставлена на разумныхъ началахъ, напр., въ Московскомъ земствѣ. Губернскій санитарный земскій совѣтъ или коммиссія, помимо обстоятельныхъ санитарныхъ отчетовъ врачей, завѣдующихъ медицинскими участками, получаетъ всѣ первичныя записи о заболѣваніяхъ инфекціонными болѣзнями въ карточкахъ и самъ обработываетъ на основаніи ихъ общія данныя по этому предмету. По обнаруженіи заразнаго случая земскій врачъ вписываетъ его въ карточку и также всѣ свѣдѣнія, кромѣ "исхода". Талонъ,т. е. нижняя часть карточки отрѣзывается и остается у врача; карточка же вмѣстѣ съ другими отсылается,по истеченіи мѣсяца, въ губернскую земскую санитарную коммиссію. По выясненіи исхода болѣзни, о которой послана карточка, врачъ вноситъ исходъ въ талонъ и

отсылаетъ его, въ слѣдующемъ мѣсяцѣ, съ другими карточками въ коммиссію, которая сама пополняетъ свѣдѣнія ранѣе полученной карточки. На обратной сторонѣ приведенной карточки отведено мѣсто для изложенія обстоятельствъ, объясняющихъ заболѣваніе |какъ и гдѣ произошло зараженіе|. Тамъ же помѣщены и объясненія относительно обозначенія возраста дѣтей и занятія. Такія карточки составляются для всѣхъ больныхъ, хотя бы послѣдніе и были помѣщены въ больницу и о нихъ составлялась больничная карточка.

З а п и с и п о у г о л о в н о й с т а т и с т и к ѣ. Записи по уголовной статистикѣ заключаютъ въ себѣ двѣ различныя категоріи фактовъ: одна относится къ персоналу и дѣятельности судебныхъ установленій, другая къ числу и роду преступныхъ дѣяній и къ личности совершившихъ эти дѣянія. Перваго рода факты имѣютъ спеціально служебный характеръ и къ области статистики не относятся; второго рода факты имѣютъ, напротивъ, громадное значеніе въ смыслѣ изученія общественной жизни.

Образцомъ постановки уголовной статистики послужили для всѣхъ странъ судебныя записи в о Ф р а н ц і и. Французская уголовная статистика возникла еще въ самомъ началѣ настоящаго столѣтія:

циркуляръ перваго консула 23 января 1801 года требуетъ отъ судовъ постояннаго доставленія статистическихъ отчетовъ объ ихъ дѣятельности. Однако, первое изданіе свода этихъ отчетовъ сдѣлано было только во времена имперіи, въ 1813 году; затѣмъ изданіе возобновилось въ 1825 году уже въ видѣ особыхъ ежегодныхъ отчетовъ подъ заглавіемъ *Compte générale de l'administration de la justice criminelle.* Съ этого года отчеты идутъ непрерывно, обнимая такимъ образомъ болѣе полустолѣтія и мало измѣняясь въ формѣ своей, въ чемъ заключается одно изъ ихъ высокихъ достоинствъ. Что касается до способа составленія этихъ отчетовъ, то онъ тотъ же, какой принятъ вообще во Франціи для ея административной статистики и который составляетъ коренной ея недостатокъ, а именно общій сводъ дѣлается, въ большей части своей, нена основаніи подлинныхъ записей, но изъ частныхъ сводовъ, составляемыхъ мѣстными органами и притомъ тѣми средствами, какія будутъ признаны ими болѣе удобными.

Россія, вскорѣ послѣ судебной реформы |именно въ 1871 году| ввела у себя уголовную статистику по образцу французской, но съ тѣмъ отличіемъ отъ этой послѣдней, что у насъ всѣхъ записямъ придана форма индивидуальныхъ бюллетеней и вся разработка

матеріала сосредоточена въ центральномъ органѣ - Статистическомъ отдѣлѣ Департамента Министерства Юстиціи. Черезъ это судебныя учрежденія освобождены отъ всякихъ статистическихъ работъ, и роль ихъ ограничивается только доставленіемъ постепенно накопляющагося матеріала. Правила нынѣ дѣйствующей отчетности по дѣламъ уголовнымъ не распространяются на всю Имперію, но только на тѣ части ея, гдѣ введены во всемъ объемѣ Судебные Уставы Императора Александра II. Съ другой стороны, отчетность распространяется только на дѣла, подсудныя Окружнымъ судамъ и на тѣ изъ дѣлъ мировой юстиціи, виновники коихъ наказуются тюремнымъ заключеніемъ. Такимъ образомъ изданія нашего министерства даютъ намъ число не всѣхъ правонарушеній, имѣвшихъ мѣсто въ данный годъ, а только главнѣйшихъ, сообщаютъ данныя не о всѣхъ привлеченныхъ къ суду, а только о виновныхъ въ болѣе крупныхъ уголовныхъ дѣяніяхъ. Къ этому слѣдуетъ прибавить, что разработка всѣхъ данныхъ пріурочена къ Окружнымъ судамъ, границы компетенціи которыхъ не совпадаютъ съ нашими административными дѣленіями |губерніями|. Въ нашей отчетности точно такъ же, какъ и французской, двѣ части: одна дѣловая, касающаяся дѣятельности с у д е б н ы х ъ м ѣ с т ъ, другая, касающаяся лич-

ности о с у ж д е н н ы х ъ и обстоятельствъ преступленія. Первая часть отчетности заключаетъ,однако, и нѣкоторыя общія данныя о преступности, а именно число вновь возникшихъ дѣлъ и число обвиняемыхъ Число возникшихъ дѣлъ разсматривается по окружнымъ судамъ и роду преступныхъ дѣяній |43 группы|; подсудимые различаются по роду преступленій, по полу съ показаніемъ числа оправданныхъ и осужденныхъ - послѣдніе по роду наказанія. Первая часть отчетности распространяется только на общія судебныя мѣста и мировыхъ судовъ не касается. Вторая часть касается тѣхъ и другихъ, но разработывается отдѣльно для общихъ судовъ и для мировыхъ.

Матеріаломъ для отчетности, какъ уже было сказано выше, служатъ особые статистическіе листки, составляемые въ Окружномъ судѣ или палатѣ,если она судитъ въ качествѣ суда первой инстанціи;о каждомъ подсудимомъ по окончаніи процесса и обращеніи приговора къ исполненію на основаніи всего матеріала, даваемаго дѣломъ. Составленіе этого листка поручается члену суда; по окончаніи дѣла листокъ пересылается въ Департаментъ Министерства Юстиціи, гдѣ онъ подвергается разработкѣ.

На основаніи такихъ же статистическихъ ведомостей составляется и третья часть "Свода", о п о д с у д и м ы х ъ у мировыхъ судей и въ съѣз-

дахъ.

ПОСОБІЯ. Янсонъ.Теорія статистики. Стр.395-435. Федоровичъ Ист. и теор. статистики. 436-451.

Г Л А В А VI.

ГРУППИРОВКА ИЛИ СВОДКА СТАТИСТИЧЕСКИХЪ ДАННЫХЪ.

Статистическое наблюденіе въ первоначальномъ его видѣ даетъ единичныя показанія о каждомъ отдѣльномъ объектѣ изслѣдованія [счетной единицѣ] и опредѣляетъ присутствіе или отсутствіе въ немъ тѣхъ или иныхъ изучаемыхъ признаковъ. Статистическія цифры или данныя получаются изъ сложенія единичныхъ показаній объ отдѣльныхъ объектахъ. Такъ, изъ единичныхъ показаній переписи населенія черезъ подсчетъ индивидуальныхъ карточекъ получается сумма жителей данной мѣстности, изъ показаній пола и возраста каждаго жителя - цифра населенія мужскаго и женскаго пола. Этотъ подсчетъ единичныхъ показаній для полученія статистическихъ цифръ называется с в о д к о й [Dem Element, Aufbereitung, Zusammenstellung].

Результаты подсчета вписываются въ статистическія т а б л и ц ы, т.е. листы, разграфленные такъ, чтобы всѣ однородныя суммы располагались въ однѣхъ и тѣхъ же горизонтальныхъ или вертикальныхъ

строкахъ, въ заголовкѣ которыхъ обозначается названіе суммируемаго признака. Составленіе таблицъ состоитъ въ разнесеніи свѣдѣній первоначальнаго матеріала по графамъ таблицы и въ подсчетѣ разгруппированныхъ такимъ образомъ цифръ.

Группировка фактовъ въ таблицы производится въ двухъ направленіяхъ: а| по пространству и времени |городъ, село, уѣздъ, губернія, года, мѣсяцъ| и б| по признакамъ явленій, напримѣръ, населенія, по полу, возрасту, занятіямъ и т.п.

а| При группировкѣ фактовъ п о п р о с т р а н с т в у и в р е м е н и надлежитъ соединять ихъ въ отдѣлы по возможности меньшіе и притомъ равные. Такъ какъ подсчетъ приходится начинать во всякомъ случаѣ съ первоначальныхъ единичныхъ фактовъ, то для удовлетворенія второму требованію стоитъ только обозначать итоги для самыхъ мелкихъ пространственныхъ дѣленій. Крайнимъ предѣломъ для дробленія служитъ, по Майру, требованіе массоваго характера наблюденія и необходимость избѣжать слишкомъ большой работы. Такъ, при подсчетѣ подворныхъ изслѣдованій въ Московской губерніи, если давать итоги только по волостямъ, то ихъ будетъ около 300, а если по обществамъ, то 5500.

Необходимость мелкихъ дѣленій важна въ особенности съ цѣлью примѣненія географическаго метода

разработки, рекомендуемаго Майромъ. Мелкія дѣленія можно соединять въ естественныя группы, отличныя отъ обычныхъ административныхъ дѣленій и къ нимъ пріурочивать другія явленія, съ которыми предполагается сопоставлять ихъ для научной разработки. Такъ если мы желаемъ изучить зависимость смертности дѣтей отъ размѣровъ рождаемости, отъ плотности населенія и пр., то прежде всего опредѣляемъ естественный районъ различныхъ степеней дѣтской смертности и потомъ вычисляемъ для этихъ районовъ рождаемость, плотность населенія и пр.

б| При группировкѣ **по признакамъ** первымъ условіемъ правильности является однородность фактовъ, вводимыхъ въ таблицы. Группа, содержащая разнохарактерныя величины, не годится ни для сравненій, ни для выводовъ. Такъ напримѣръ, если мы желаемъ изучить частость смерти отъ легочной чахотки въ извѣстномъ возрастѣ, то должны вводить въ группы только случаи дѣйствительной чахотки, а не другого легочнаго процесса. Въ особенности важно соблюденіе этого условія когда группировка дѣлается съ цѣлью выяснить вліяніе, оказываемое какимъ либо фактомъ. Чтобы такое изслѣдованіе обладало доказательною силою, необходима однородность сравниваемыхъ случаевъ во всемъ кромѣ изучаемаго условія. Если это требованіе не соблюдено, важ-

ченіе не можетъ имѣть силы. Такъ, напримѣръ, если разработывая вліяніе занятій на смертность и изучая съ этой цѣлью отличія группы портныхъ отъ другихъ профессій, мы отнесемъ къ этой группѣ не только лицъ занятыхъ шитьемъ, но и торговцевъ платьемъ или прислугу въ швейныхъ заведеніяхъ и т.п. то выводъ будетъ вовсе не убѣдителенъ. Чтобы достигнуть однообразной классификаціи при раздѣленіи работы между многими сотрудниками, - что неизбѣжно при сколько нибудь крупной операціи, - лучшимъ средствомъ служитъ предварительное составленіе каталога индивидуальныхъ названій съ показаніемъ, въ какую изъ группъ таблицы они должны быть отнесены. Такъ, напримѣръ, это обыкновенно дѣлается при переписи занятій, въ виду множества отдѣльныхъ профессій и неизбѣжной искусственности всякой ихъ классификаціи. То же и по тѣмъ же причинамъ дѣлается и при промышленной переписи.

Таблицы могутъ быть раздѣлены на п р о с т ы я и к о м б и н и р о в а н н ы я. Простыя таблицы суммируютъ каждое показаніе отдѣльно; комбинированныя же берутъ отдѣльныя показанія въ сложеніи съ другими такими же отдѣльными показаніями. Въ простой таблицѣ о данномъ предметѣ получается столько статистическихъ итоговъ, сколько имѣется признаковъ; въ комбинированной - получается итоговъ

гораздо больше. Такъ, если о каждомъ жителѣ подлежатъ наблюденію полъ, возрастъ и семейное состояніе (не вступившее въ бракъ, состоящее въ бракѣ, вдовые), то при простой сводкѣ получатся итоги числа жителей, числа мужчинъ, числа женщинъ, числа жителей, имѣющихъ менѣе одного года, имѣющихъ 1-2 3-4 и т.п. лѣтъ числа состоящихъ въ бракѣ, числа не вступившихъ въ бракъ, числа вдовыхъ. Если не считать возрастныхъ итоговъ, такихъ простыхъ итоговъ будетъ шесть, а съ возрастными итогами въ погодныхъ группахъ (примѣрно 100) 106 итоговъ. При сложной сводкѣ итоговъ получается гораздо больше. Сосчитавши отдѣльно мужчинъ, отдѣльно женщинъ, разлагаемъ мужчинъ на три группы по семейному состоянію. Каждую группу семейнаго состоянія разлагаемъ на 100 возрастныхъ группъ, дѣлаемъ тоже самое съ женщинами и получаемъ 600 итоговъ. Легко видѣть, такимъ образомъ, что при простой сводкѣ число итоговъ равно числу группъ, а при сложной - произведенію числа группъ возможныхъ въ одномъ какомъ либо признакѣ, на числа группъ, возможныхъ въ каждомъ изъ остальныхъ признаковъ (какъ, въ нашемъ примѣрѣ 100, 2.3-600).

При составленіи таблицъ слѣдуетъ имѣть въ виду:

а) Чтобы раздѣленіе на группы было строго со

образовано съ свойствами матеріала. Иногда привычныя научныя рубрики непригодны, потому что задаютъ матеріалу неисполнимыя требованія.

б|Чтобы разложеніе вопроса на рубрики въ таблицѣ соотвѣтствовало правиламъ логической классификаціи, именно, чтобы дѣленіе было совершено по одному признаку, чтобы рубрики взаимно исключали другъ друга, а взятыя въ совокупности исчерпывали все содержаніе явленія.

в| При составленіи таблицъ важно согласовать ихъ съ ранѣе существовавшими планами. Если приходится отказаться отъ прежняго плана, то нужно все таки удерживать прежнія рубрики, присоединяя къ нимъ новыя въ видѣ подраздѣленій прежней группы;но ни въ какомъ случаѣ не слѣдуетъ соединять въ одну группу части одной прежней графы |рубрики| съ частью другой. Такъ, напримѣръ, положимъ, что при прежней земской переписи занесены были въ рубрику взрослаго рабочаго населенія мужчины, начиная съ I8 лѣтъ, женщины съ I6 лѣтъ, какъ это имѣло мѣсто въ хозяйственной переписи Московской губерніи.Допустимъ, что впослѣдствіи предположено принять для взрослыхъ рабочихъ обоего пола однообразный термин въ 20 лѣтъ. Въ такомъ случаѣ, чтобы не сдѣлать невозможнымъ сравненія, надлежитъ показать въ отдѣль

ной рубрикѣ число лицъ мужскаго пола отъ 18 до 20 лѣтъ и женскаго пола отъ 16 до 20. При соблюденіи такого условія введеніе новаго плана разнесенія жителей по возрастнымъ группамъ не помѣшаетъ сравнивать его съ прежнимъ. Къ сожалѣнію, это правило часто нарушается, черезъ что статистики умаляютъ цѣнность не только предшествующихъ, но и своихъ собственныхъ работъ.

г| Нужно составлять рубрики таблицы только по такимъ признакамъ явленія, которые могутъ быть утилизированы при дальнѣйшей обработкѣ. При начертаніи рубрикъ необходимо предвидѣть до какой степени подробности мы желаемъ углубиться въ изученіе явленія, какая комбинація и какихъ именно признаковъ является существенной. Не нужно забывать, что результаты всего процесса наблюденія окончательно застываютъ въ сводныхъ таблицахъ, всѣ особенности единичныхъ фактовъ исчезаютъ въ итогахъ, и потому каждое упущеніе, сдѣланное при проектированіи таблицъ не вознаградимо. Исправленіе ошибки потребуетъ повторенія всей операціи. Чтобы удовлетворить разсматриваемому требованію, составитель долженъ быть знакомъ съ состояніемъ научныхъ знаній и съ научными запросами въ данное время. Только зная, напр. что возрастъ можетъ имѣть вліяніе на преступность мы сумѣемъ сдѣлать сводку такъ, чтобы присутствіе

или отсутствіе этой связи могло быть съ точностью опредѣлено.

Правильность составленія таблицъ обнаруживаются при п о д с ч е т ѣ, с у м м и р о в а н і и, что составляетъ заключительный актъ этой операціи. Каждая таблица представляетъ совокупность вертикальныхъ и горизонтальныхъ графъ, въ которыхъ сумма цифръ въ окончательныхъ итогахъ должна сходиться такъ, какъ обыкновенно одни и тѣ же объекты разработываются по разнымъ признакамъ. Отсюда получается нѣсколько различныхъ графъ, итоги которыхъ должны согласоваться. Это требованіе иногда очень трудно выполнить, вслѣдствіе чего нерѣдко практикуется поддѣлка или, какъ говорятъ у насъ, "смазываніе" итоговъ. Такъ какъ соблазнъ воспользоваться выгодами поддѣлки слишкомъ великъ, въ особенности при обширныхъ работахъ, то лучше мириться съ несовсѣмъ сходными итогами, нежели оставаться въ недоумѣніи на счетъ предѣловъ примѣненія означеннаго облегчительнаго пріема.

Чтобы избѣжать ошибокъ при подсчетѣ слѣдуетъ принять за правило не пропускать ни одного итога безъ повѣрочнаго подсчета, и затѣмъ производить подсчетъ съ цѣлью сравненія итоговъ возможно часто, напримѣръ, на каждой страницѣ таблицы, а не въ одномъ окончательномъ итогѣ.

Процессъ составленія таблицъ. Старинный удержавшійся во многихъ мѣстахъ способъ составленія таблицъ заключается въ простой выборкѣ (Strichelung) статистическихъ фактовъ. Изъ первоначальныхъ документовъ, напримѣръ, переписныхъ листовъ, выбирается въ таблицу одинъ фактъ за другимъ въ послѣдовательномъ порядкѣ, и затѣмъ подводятся соотвѣтствующіе итоги. Обыкновенно это дѣлается такимъ образомъ. Положимъ, сводится распредѣленіе жителей даннаго мѣста по возрастамъ. Для этого составляется таблица, въ которой для каждаго возрастнаго періода есть отдѣльная графа. Счетчикъ проходитъ одинъ переписной листъ за другимъ, и для каждаго показанія о возрастѣ проводитъ въ соотвѣтствующей графѣ черту или точку, а затѣмъ каждыя 5 или 10 чертъ для удобства счета соединяетъ поперечною чертой. Этотъ способъ можетъ быть признанъ удобнымъ только въ томъ случаѣ, если статистическія операціи не представляютъ большой сложности и если наблюденные факты должны быть разработаны только въ ограниченномъ количествѣ комбинацій. Если же, наоборотъ, дѣло идетъ о сложной статистической разработкѣ, то приходится имѣть въ виду такую массу разнородныхъ графъ, что обычный способъ выборки потребовалъ бы громадной затраты вниманія и силъ. Такъ, напримѣръ, если тре-

буется узнать, какъ распредѣляются возрасты населе нія по различнымъ занятіямъ то, раздѣливъ возраст только на двадцать пятилѣтнихъ періодовъ | отъ 0-4, 6-10, 11-15 и т.д. лѣтъ |, а занятія хотя на 100 разрядовъ | что еще очень немного |, мы должны были бы выполнить до $100 \times 20 = 2000$ отдѣльныхъ таблич ныхъ рубрикъ. Въ виду неудобства подобнаго кропот ливаго процесса, въ послѣднее время, при сложныхъ статистическихъ операціяхъ, прибѣгаютъ къ иному пріему, - именно, къ употребленію с ч е т н ы х ъ к а р т о ч е к ъ. Каждый единичный фактъ съ всѣ ми своими интересными для послѣдующей разработки сторонами заносится въ карточку. Разъ составлены такія карточки, дальнѣйшая ихъ разработка представ ляется весьма облегченною и сводится къ раскладкѣ ихъ по группамъ, подобно тому, какъ игорныя карты раскладываются по мастямъ и фигурамъ.

Употребленіе карточной системы представляетъ прежде всего ту выгоду, что оно устраняетъ медлен ность процесса разработки, неизбѣжную при простой выборкѣ; счетныя карточки, разъ онѣ составлены, мо могутъ быть разложено по какой-угодно систем безъ особаго дополнительнаго труда, тогда какъ при обычномъ способѣ выборки каждый новый вопросъ

вызываетъ новый кропотливый пересмотръ всего первоначальнаго матеріала. Отсюда, при системѣ счетныхъ карточекъ становится возможной самая дѣятельная разработка матеріала, самыя сложныя комбинаціи статистическихъ цифръ. Подведеніе итоговъ при этой системѣ представляется дѣломъ весьма легкимъ: для этого требуется лишь сосчитать отдѣльныя группы карточекъ. Кромѣ того, при употребленіи счетныхъ карточекъ легко контролировать работу, такъ какъ при первомъ взглядѣ не трудно замѣтить, что та или другая карточка попала не въ надлежащую группу. Далѣе, система карточекъ уменьшаетъ вѣроятность ошибокъ при переписываніи данныхъ записей въ таблицѣ, потому что глазу не приходится скользить по многочисленнымъ рубрикамъ длинныхъ вѣдомостей. Наконецъ, при карточной системѣ къ разработкѣ матеріала можетъ быть примѣнено въ самыхъ широкихъ предѣлахъ раздѣленіе труда, что при системѣ выборки гораздо труднѣе.

Однако при всѣхъ достоинствахъ карточная система имѣетъ также свои недостатки. Первая невыгода этой системы заключается въ томъ, что приходится имѣть дѣло съ множествомъ мелкихъ документовъ, которые легко могутъ быть перемѣшаны и растеряны, вслѣдствіе чего требуется особенная тщательность и осторожность въ обращеніи съ ними. За-

тѣмъ, карточная система требуетъзначительнаго лишняго труда для переписыванія на карточки первоначальнаго матеріала.

Карточки особенно удобны, когда приходится имѣть дѣло съ единичными явленіями, суммированіе которыхъ сводится къ простому счету, какъ это бываетъ при переписи населенія; но онѣ не представляютъ такихъ выгодъ, когда каждая карточка представляетъ неравное количество единицъ, и , слѣдовательно суммированіе должно производится посредствомъ подсчета чиселъ; напр., въ желѣзно-дорожной статистикѣ каждая отправка товара представляетъ неодинаковое число пудсвъ; въ хозяйственномъ статистикѣ по каждому отдѣльному двору получаются разныя цифры земли, скота, посѣяннаго и собраннаго хлѣба. Въ новое время, въ видахъ большого удобства при подсчетѣ такихъ карточекъ придумано располагать отдѣльные отвѣты на карточкахъ не въ вертикальномъ порядкѣ, какъ это обыкновенно бывало раньше, а въ горизонтальномъ, такъ что самыя карточки получаютъ продолговатую форму на подобіе ленты, или же данныя располагаются по краямъ обыкновенной |напр., квадратной| карточки. При такомъ расположеніи цифръ на карточкахъ есть полная возможность производить подсчетъ черезъ накладыва-

ніе карточекъ одна на другую, причемъ ряды однородныхъ цифръ располагаются какъ бы въ одной вертикальной графѣ. Практика Воронежской статистики показала, что благодаря наложенію карточекъ подсчетъ ускоряется по крайней мѣрѣ на 40 % и кромѣ того устраняются ошибки переписыванія.

Недавно для группировки статистическихъ данныхъ американцемъ Германомъ Голлрайтомъ [Hollrith] изъ Вашингтона придумано остроумнѣйшее примѣненіе электрической силы. Это замѣчательное изобрѣтеніе было приложено въ соединенныхъ штатахъ къ разработкѣ ценза 1890 года, а потомъ въ Австріи къ разработкѣ переписи 1890 г.

Электрическая машина имѣетъ своей задачей группировку и суммированіе первоначальныхъ статистическихъ данныхъ; она выполняетъ ту же работу, которая до сихъ поръ производится при помощи выборки или раскладки и подсчета статистическихъ карточекъ.

Прежде всего нужно замѣтить, что электрическая машина непремѣнно предполагаетъ систему индивидуальныхъ картъ, на которыхъ всѣ обозначенія дѣлаются при помощи особаго способа, именно выбиванія круглыхъ отверстій. Весь матеріалъ статистическихъ наблюденій предварительно требуется перенести на карты, въ которыхъ относительно каждаго ин-

дивидуальнаго случая сдѣланы отмѣтки при помощи отверстій на соотвѣтствующихъ условныхъ мѣстахъ карты. Отверстія |около 1/5 дюйма въ діаметрѣ| пробиваются особымъ простымъ аппаратомъ.

Машина состоитъ изъ 4 частей: пріемнаго аппарата, счетныхъ часовъ, сортировальнаго ящика и комбинаціоннаго аппарата.

П р і е м н ы й а п п а р а т ъ состоитъ изъ горизонтально укрѣпленной на столѣ каучукой пластинки, которая имѣетъ нѣсколько рядовъ цилиндрическихъ углубленій, число и расположеніе которыхъ въ точности соотвѣтствуетъ числу возможныхъ отверстій на карточкѣ. На машинахъ, которыя примѣнялись въ Вѣнѣ, такихъ углубленій имѣлось 240. Упомянутыя углубленія наполнены ртутью и образовавшіеся такимъ образомъ ртутные столбики соединены съ электрическимъ проводомъ. Надъ пластинкой съ углубленіями находится рамка съ цѣлою системою иголъ, которыя по числу и мѣсту точно соотвѣтствуютъ углубленіямъ въ нижней пластинкѣ; каждая игла также соединена съ электрическимъ проводомъ. Рамка съ иглами при помощи пружины удерживается на небольшомъ разстояніи надъ пластинкой. Когда на пластинку съ углубленіями положена карта съ пробитыми на ней отверстіями, то рамка съ иглами давленіемъ руки прижимается къ пластинкѣ, и при этомъ

во всѣхъ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ на картѣ прорѣзаны отверстія, иглы погружаются въ ртутные столбики, причемъ происходитъ замыканіе тока; на тѣхъ же мѣстахъ, гдѣ отверстій на картѣ нѣтъ, бумага карты препятствуетъ соединенію иголъ съ ртутными столбами, и слѣдовательно замыканія тока не происходитъ. Рамка съ иглами послѣ каждаго соприкосновенія автоматически поднимается, при помощи особой пружины, на прежнее мѣсто, послѣ чего на пластинку кладется слѣдующая карта и такъ далѣе. Такимъ образомъ, функція пріемнаго аппарата состоитъ въ томъ, что онъ, смотря по мѣсту и значенію отверстій, замыкаетъ то тѣ, то другіе электрическіе токи.

Для обозначенія результатовъ этихъ замыканій служитъ вторая составная часть машины с ч е т н ы е ч а с ы. Надъ столомъ, вмѣщающимъ пріемный аппаратъ, вертикально прикрѣплена рама, въ которую вдѣланы нѣсколько десятковъ циферблатовъ, совершенно похожихъ по внѣшнему виду на часовые, съ тѣмъ только различіемъ, что они раздѣлены на 100 дѣленій. Каждые счетные часы соединены съ опредѣленнымъ электрическимъ токомъ, происходящимъ отъ погруженія иглы въ столбикъ съ ртутью и слѣдовательно соотвѣтствуютъ опредѣленному мѣсту карты или что тоже, опредѣленному столбику ртути. Стрѣлка,

находящаяся на циферблатѣ счетныхъ часовъ, при каждомъ замыканіи тока подвигается впередъ на одно дѣленіе. При циферблатѣ, раздѣленномъ на 100 частей, и двухъ стрѣлкахъ, одна для единица, а другая для сотенъ, на однихъ счетныхъ часахъ можетъ быть отмѣчено 10,000 единицъ. Число дѣленій, которыя прошла стрѣлка ни циферблатѣ, показываетъ, сколько разъ замкнулись токи опредѣленнаго значенія, и слѣдовательно, сколько разъ въ разрабатываемомъ матеріалѣ встрѣтились извѣстные признаки. Такъ какъ счетныхъ часовъ имѣется много, то въ одно и то же время можетъ совершаться разработка матеріала по нѣсколькимъ признакамъ заразъ; такъ, напр., съ 32 счетными часами возможно, при разработкѣ данныхъ переписи населенія, одновременно раздѣлить жителей на два пола, 4 категоріи семейнаго состоянія, 12 вѣроисповѣдныхъ дѣленій, 3 ступени образованія и 10 возрастныхъ группъ, т.е. за одинъ разъ произвести почти всю главную разработку переписнаго матеріала, тогда какъ при обычной карточной системѣ нужно было бы для полученія такого результата пять разъ разложить и сосчитать карточки. Эта возможность одновременно группировать матеріалъ по самымъ различнымъ признакамъ и вмѣстѣ съ тѣмъ подсчитывать число случаевъ въ каждой группѣ [illegible] етъ неоцѣненное преимущество [illegible] предъ [illegible]

другою системою разработки.

Для составленія комбинаціонныхъ таблицъ служатъ третья и четвертая части машины: с о р т и р о в а л ь н ы й я щ и к ъ и к о м б и н а ц і о н н ы й а п п а р а т ъ. Не входя въ подробности относительно этихъ частей, замѣтимъ что, при ихъ помощи можетъ быть осуществлено почти неограниченное количество комбинацій. Составленіе обширныхъ комбинаціонныхъ таблицъ, которое до того времени было немыслимо по сложности требуемыхъ манипуляцій, достигается при этомъ безъ всякой почти добавочной затраты времени и средствъ. Благодаря описанной машинѣ, Австрія разработала свою перепись съ такою подробностью, съ какою до сихъ поръ не обрабатывалось еще ни одного народоисчисленія.

Кромѣ технической осуществимости самыхъ трудныхъ комбинацій, машина представляетъ еще цѣлый рядъ выгодъ. I| При помощи машины достигается широкое раздѣленіе труда: въ Вѣнѣ работало до 350 человѣкъ, при чемъ было въ употребленіи 210 приборовъ для пробиванія картъ и I2 электрическихъ машинъ. 2| Уменьшается вѣроятность ошибокъ: ошибки возможны только при пробиваніи картъ; но разъ произведенъ правильный контроль и карты вывѣрены, остальная работа производится съ теханическою точностью. 3| Ускоряется процессъ работы. Пробиваніе

картъ идетъ гораздо быстрѣе, нежели самое скорое письмо: въ Вѣнѣ средній урокъ одного работника по пробиванію картъ опредѣляется въ 600 картъ въ день, но при навыкѣ можно было пробивать до 120 картъ въ часъ. Проведеніе карты черезъ машину совершается съ гораздо большей быстротою: въ часъ проводится до 1.200 картъ. Такимъ образомъ, сбереженіе времени громадное. При большихъ операціяхъ въ родѣ переписи цѣлой страны, употребленіе электрическихъ машинъ окупается вполнѣ, хотя каждая изъ нихъ стоитъ до 10,000 рублей [5,000 долл.][I].

При обсужденіи вопроса о группировкѣ данныхъ важно рѣшить, гдѣ должна производиться эта отрасль статистическихъ операцій, на мѣстахъ ли собиранія или въ центральномъ учрежденіи. Въ прежнее время составленіе первоначальныхъ таблицъ возлагалось на тѣ же мѣстные административные органы, которые собираютъ и самыя свѣдѣнія. Такъ, при нашихъ ревизіяхъ въ каждомъ уѣздномъ городѣ дѣлались выборки изъ отдѣльныхъ ревизскихъ сказокъ и подводились итоги. По движенію населенія каждый причетъ въ концѣ года доставлялъ особыя таблицы родившихся, бракосочетавшихся и умершихъ; эти мѣстныя таблицы пересылались затѣмъ въ губернскія учрежденія, которыя сводили итоги по губерніямъ; центральному учрежденію оставалось только составить изъ этого под

[I] Подробности объ электрическихъ машинахъ можно найти въ статьѣ А.Чугрова "Демографія на Лондонскомъ гигіеническомъ конгрессѣ", "Юридическій Вѣстникъ" 1892 г. кн. 2.

готовленнаго матеріала таблицы для цѣлой страны. Но въ новѣйшее время обнаруживается стремленіе, насколько возможно, централизировать обработку. Проба такой централизаціи сдѣлана была въ первый разъ въ 1841 году во Франціи при обработкѣ промышленной статистики, когда 80000 фабричныхъ вѣдомостей были сведены въ таблицы въ статистическомъ бюро. Около того же времени въ Англіи началась обработка въ одномъ центральномъ учрежденіи |Registrar General | свѣдѣній о движеніи населенія. Англійская перепись 1851 года была выполнена такимъ же образомъ. У насъ въ Россіи централизованная обработка введена въ судебномъ вѣдомствѣ, гдѣ карточки относительно каждаго дѣла и каждаго судившагося пересылаются прямо въ министерство юстиціи.

Каждая изъ указанныхъ двухъ системъ обработки имѣетъ свои выгоды и недостатки. Выгоды централизованной обработки состоятъ въ слѣдующемъ: а| обработка въ центральномъ учрежденіи освобождаетъ мѣстные органы отъ труда, который, какъ не входящій въ кругъ ихъ прямыхъ обязанностей, всегда производится ими неохотно; б| обработка матеріала, вообще требующая подготовки и навыка, производится въ центральномъ учрежденіи спеціалистами, заинтересованными въ аккуратномъ ея исполненіи; в|только при централизованной обработкѣ достигается един-

ство плана и одинаковость пониманія отдѣльныхъ случаевъ; г/ централизація даетъ, наконецъ, возможность примѣнить лучшіе методы обработки и цѣлесообразное раздѣленіе труда. Невыгоды этой системы заключаются, во-первыхъ, въ томъ, что огромная масса прибывающаго матеріала дѣлаетъ затруднительною его первоначальную провѣрку; во вторыхъ, центральное учрежденіе не обладаетъ мѣстными свѣдѣніями, необходимыми иногда для того, чтобы открыть ошибку; если же ошибка и откроется, то это ведетъ къ длинной перепискѣ. Поэтому, иногда полезно поручать первоначальную провѣрку полученныхъ свѣдѣній лицамъ, непосредственно собиравшимъ ихъ. Но вообще указанныя невыгоды перевѣшиваются выгодами централизаціи: въ числѣ другихъ соображеній играетъ при этомъ важную роль экономія труда и издержекъ.

ПОСОБІЯ. Янсонъ. Теорія статистики, 436-459. Федоровичъ. Исторія и теорія статистики, 451-466. Георгъ Майръ. "Законосообразности въ общественной жизни" Стр. 39-50. Mayr. Statistik und Gesellschaftslehre 1895. стр. 66-84. A. Meitzen, Geschichte, Theorie und Technik der Statistik. стр. 155 и д./.

---ooo---

ГЛАВА VII.

СЧЕТНАЯ ОБРАБОТКА СТАТИСТИЧЕСКИХЪ ДАННЫХЪ.

Числа, добытыя путемъ подсчета, могутъ получить смыслъ лишь при условіи разрѣшенія вопроса, насколько они велики или малы. Этотъ вопросъ иногда рѣшается на основаніи приблизительныхъ представленій, слагающихся или въ результатѣ общаго мышленія, или на основаніи прежнихъ исчисленій. Но методическое изслѣдованіе не можетъ довольствоваться такими случайными способами; оно стремится измѣрить истинное значеніе чиселъ при помощи точнаго масштаба. Такой масштабъ можетъ быть полученъ только черезъ сопоставленіе изслѣдуемыхъ явленій съ другими аналогическими явленіями. Аналогическими можно признать лишь такія явленія, которыя подходятъ подъ тоже самое понятіе, какъ и изслѣдуемыя. Выборъ аналогическихъ явленій опредѣляется самымъ свойствомъ задачи изслѣдованія. Такъ, напр., если спрашивается, силенъ ли былъ приростъ населенія въ Пруссіи въ теченіе періода между двумя смежными переписями, то выборъ аналогическихъ явленій будетъ различенъ, смотря потому, - спрашивается ли, насколько былъ силенъ приростъ вообще, или же насколько онъ былъ значителенъ для Пруссіи. Въ первомъ случаѣ требуется сопоставить Пруссію съ дру-

гими культурными государствами, въ другомъ - данныя послѣдней переписи съ цифрами трехъ или четырехъ послѣднихъ десятилѣтій.

При выборѣ аналогическихъ явленій существенно, чтобы въ нихъ подвергались исчисленію непремѣнно одинаковыя единицы; въ противномъ случаѣ неизбѣжно отказаться отъ самаго пользованія этими аналогіями. Иногда незначительная неточность или разница въ постановкѣ вопросовъ дѣлаетъ единицы не вполнѣ сходными, а слѣдовательно, и самое сравненіе невозможнымъ. Такъ, напр., сопоставленіе результатовъ квартирной переписи въ двухъ городахъ будетъ невозможно, если въ одномъ случаѣ подъ квартирой разумѣлось лишь помѣщеніе арендуемое у домохозяина, а въ другомъ - также и у жильцовъ. Поэтому, прежде нежели приступить къ самому процессу сопоставленія, надлежитъ подвергнуть критической оцѣнкѣ матеріалы, привлекаемые къ дѣлу. Къ счастью, въ большинствѣ случаевъ, статистика можетъ располагать аналогическими данными, достаточно благонадежными въ указанномъ выше отношеніи. Такъ, если задачи относятся къ вопросамъ, касающимся отдѣльнаго государства, то обыкновенно находится въ распоряженіи множество удобосравнимыхъ данныхъ, въ которыхъ наиболѣе были сосчитаны тѣ же самыя единицы: во первыхъ, государство при исчисленіяхъ подъ

раздѣляется на болѣе мелкія части, изъ которыхъ каждая обрабатывается отдѣльно, и можетъ быть сравниваема со всякою другою, во вторыхъ, въ извѣстные періоды, или изъ года въ годъ, собираются одни и тѣ же свѣдѣнія, и притомъ съ подраздѣленіемъ на большіе или меньшіе отдѣлы страны. Чтобы подобныя же сравненія были возможны и относительно другихъ странъ, государства принимаютъ мѣры къ производству изслѣдованій одинаковыми способами и по однимъ и тѣмъ же планамъ.

Сравненіе аналогическихъ явленій невозможно, если выражающія ихъ числа не сведены по одинаковымъ величинамъ и мѣрамъ. Въ этомъ случаѣ предстоитъ произвести цѣлый рядъ с ч е т н ы х ъ о п е р а ц і й, благодаря которымъ заключающійся въ таблицахъ матеріалъ становится болѣе наглядным и пригоднымъ для дальнѣйшаго научнаго изслѣдованія Такъ счетныя операціи заключаются: а| въ приведеніи абсолютныхъ чиселъ таблицъ къ относительнымъ числамъ и б| въ составленіи рядовъ и в| въ выводѣ среднихъ чиселъ.

О т н о с и т е л ь н ы я ч и с л а имѣютъ своею задачею привести абсолютныя цифры таблицъ къ такому простѣйшему и однообразному выраженію, при которомъ онѣ допускали бы удобное сравненіе. Относительныя числа, употребляемыя въ статистикѣ,

бываютъ двухъ родовъ:

а| Во первыхъ, числа, выражающія отношенія отдѣльныхъ абсолютныхъ цифръ къ ихъ суммѣ, части къ цѣлому, черезъ что становится наглядными и взаимное отношеніе чиселъ. Разсматриваемый видъ относительныхъ чиселъ получается посредствомъ приведенія цифръ къ п р о ц е н т а м ъ. Сумма предполагается равною I00, или I000, или I0000, и затѣмъ вычисляется, какую ея долю будетъ составлять каждая изъ отдѣльныхъ цифръ. Положимъ, напримѣръ, что въ извѣстной мѣстности число мужчинъ равняется 2968, а число женщинъ - I034. Это отношеніе выразится гораздо проще и яснѣе, если принять сумму жителей обоихъ половъ |4002| за I00 и выразить, напримѣръ, число мужчинъ цифрой во столько разъ меньшей ста, во сколько разъ 2968 меньше 4002, т.е. 74 %. Мы можемъ также принять за I00 цифру, относящуюся къ какому либо одному полу, и вычислить, какую долю будетъ составлять число другого пола. Такимъ путемъ мы найдемъ, что въ данномъ примѣрѣ на I00 женщинъ приходится [illegible]8 мужчинъ, а на I00 мужчинъ [illegible] женщины. Тотъ же способъ, лишь въ нѣсколько измѣненномъ видѣ, употребляется при измѣреніи движенія явленій во времени. Положимъ, что въ данномъ году и въ извѣстномъ мѣстѣ находится I500 человѣкъ; въ слѣдующемъ затѣмъ году I550 человѣкъ; на третій годъ - I650 человѣкъ. При

веденныя цифры ясно показываютъ, что число жителей возрастаетъ, но въ какой прогрессіи - неизвѣстно. Чтобы рѣшить этотъ вопросъ, мы принимаемъ число жителей въ первомъ году за I00 и вычисляемъ, какъ велико будетъ по сравненію съ нимъ число жителей слѣдующаго года. При этомъ получимъ: I-й - I500 I00; 2 годъ - I550 - I03; 3 годъ - I650 - II0. Эти числа - I00, I03, II0 - ясно указываютъ, въ какой прогрессіи возрастаетъ населеніе.

б| Однако, пропорціональныя числа, выражающія отношенія абсолютныхъ чиселъ между собою и къ суммѣ, не всегда даютъ достаточное понятіе о дѣйствительныхъ отношеніяхъ. Положимъ, напримѣръ, мы знаемъ процентное распредѣленіе преступниковъ по возрастамъ; чтобы судить въ какой степени каждый возрастъ наклоненъ къ преступленіямъ, нужно еще имѣть свѣдѣнія о томъ, сколько жителей находится въ каждомъ возрастѣ. При такомъ способѣ является возможность измѣрить относительную частость или и н т е н з и в н о с т ь явленія, опредѣлить, какъ часто обнаруживается явленіе въ той средѣ, въ которой оно можетъ происходить. Такимъ образомъ, мы получимъ другой видъ относительныхъ чиселъ, употребляемыхъ при статистическихъ работахъ, именно, числа, выражающія не отношеніе частей къ цѣлому какъ въ первомъ случаѣ, а отношеніе числовыхъ

величинъ двухъ различныхъ порядковъ, напр. отношеніе числа рожденій къ общей суммѣ населенія страны или числа жителей къ единицѣ пространства. При такомъ родѣ вычисленій одно изъ сравниваемыхъ явленій берутъ въ круглыхъ числахъ |100, 1000 и т. д.| и вычисляютъ, какъ будетъ относиться къ нему число выражающее другое явленіе. Положимъ, напримѣръ, мы желаемъ опредѣлить отношеніе числа рожденій къ населенію въ данномъ городѣ и узнаемъ, что въ этомъ городѣ, при 20315 человѣкъ населенія, родилось 813 человѣкъ. Приравнивая число жителей къ 100, мы видимъ, что на каждые 100 жителей приходится четыре рожденія или одно рожденіе на 25 человѣкъ

Такъ какъ интенсивность или частость явленія выражаетъ собою отношеніе числа случаевъ даннаго рода ко всему числу возможныхъ случаевъ, то отсюда слѣдуетъ, что она будетъ выведена тѣмъ правильнѣе, чѣмъ точнѣе будетъ выражено все число возможныхъ случаевъ. Положимъ, мы желаемъ узнать, въ которой изъ двухъ странъ больше незаконныхъ рожденій. Самый первичный пріемъ рѣшить этотъ вопросъ состоитъ въ сопоставленіи числа незаконныхъ рожденій съ числомъ жителей. Но въ населеніи есть малолѣтніе и старики, которые не принимаютъ участія

въ воспроизведеніи рода. Поэтому будетъ болѣе цѣлесообразно сопоставлять сумму незаконныхъ рожденій съ числомъ жительницъ, находящихся въ періодѣ дѣторожденія. Однако и эта послѣдняя величина не вполнѣ пригодна, такъ какъ въ различныхъ странахъ неодинаково распространена брачная жизнь. Самымъ вѣрнымъ выраженіемъ среды, въ которой происходятъ незаконныя рожденія, служитъ количество женщинъ, находящихся въ зрѣломъ возрастѣ, въ періодѣ дѣторождения, и не состоящихъ въ бракѣ. Если одна изъ взятыхъ для сопоставленія величинъ не выражаетъ вполнѣ всего содержанія изучаемаго явленія, то приходится брать ихъ нѣсколько. Такъ въ статистикѣ крестьянскаго землевладѣнія размѣры надѣла вычисляются на дворъ, на ревизскую душу, на работника, на наличную душу; въ статистикѣ скотоводства число головъ скота - на дворъ, на десятину всей земли, на десятину пашни и т.п.

Р я д ы: Числа, пріобрѣтенныя посредствомъ вышеописанныхъ счетныхъ операцій, всегда представляютъ собою рядъ сравнимыхъ между собою величинъ. Статистическіе ряды представляютъ такой порядокъ цифръ, въ которыхъ одно или нѣсколько явленій разсматриваются какъ функціи [illegible] какого-либо другого явленія. Такіе ряды [illegible]

относительныхъ. Сравненіе рядовъ есть необходимое внѣшнее средство научнаго изслѣдованія въ статистикѣ. Расположенные отъ максимума къ минимуму ряды показываютъ въ какой [illegible] послѣдовательности идутъ степени интенсивности явленій; расположенные по пространственной смежности они показываютъ интенсивность явленій въ ихъ географическомъ распредѣленіи; расположенные по времени, они обозначаютъ колебанія въ историческомъ развитіи явленія: Эти колебанія могутъ состоять въ правильномъ ростѣ или убыли явленія, или же въ колебательномъ движеніи, которое неравномѣрно мѣняясь, опять приходитъ къ одному и тому же maximum'у или minimum'у.

Изъ какого бы рода чиселъ ни состояли ряды, ихъ необходимо привести къ одинаковому основанію, произвести надъ ними счетныя операціи. Это можетъ быть дѣлаемо трояким способомъ: а| по суммѣ членовъ ряда; б| по одной изъ величинъ ряда |лучше всего наибольшей|; в| по средней величинѣ. Величина взятая за единицу измѣренія колебаній ряда, принимается за 100, 1000 или болѣе, смотря по надобности; затѣмъ посредствомъ пропорцій вычисляется отношеніе каждаго члена ряда къ взятому основанію. Для сравненія [illegible] [illegible] должно быть взято од[illegible] [illegible]

личныя величины могутъ быть сдѣланы удобосравнимыми. Самый малоупотребительный способъ превращенія рядовъ есть первый. Другой способъ - приведенія къ наибольшимъ или наименьшимъ величинамъ, удобенъ въ тѣхъ случаяхъ, когда рядъ представляетъ правильное повышеніе или пониженіе. Для рядовъ колебательныхъ всего цѣлесообразнѣе приведеніе къ средней величинѣ.

С р е д н і я в е л и ч и н ы. Средней величиной называется сумма цифръ ряда, дѣленная на число цифръ. Для полученія среднихъ чиселъ выводится сумма отдѣльныхъ цифръ ряда наблюденій, и затѣмъ полученная общая сумма дѣлится на число цифръ. Если напримѣръ, въ данной мѣстности родилось въ понедѣльникъ I4 дѣтей, во вторникъ - 22, въ слѣдующіе затѣмъ дни недѣли 24, I9, I3, 27, 2I, то для вывода средняго числа рожденій въ день, мы складываемъ рожденія за цѣлую недѣлю и дѣлимъ сумму I40 на 7. частное 20 будетъ искомое среднее дневное число рожденій въ теченіе недѣли.

Средняя величина обладаетъ двумя свойствами: I| Сумма уклоненій отъ тѣхъ величинъ, изъ которыхъ она составлена, въ положительную сторону, равна суммѣ уклоненій въ отрицательную, т.е. сумма всѣхъ уклоненій равна нулю. 2| Сумма квадратовъ уклоненій отъ средней [illegible] сумма квадратовъ укло

ненiй отъ всякой другой величины.

Среднiя числа имѣютъ важное значенiе для статистическихъ работъ. Они нивеллируютъ разницы, которыя замѣчаются въ отдѣльномъ статистическомъ наблюденiи; вмѣсто массы разнообразныхъ, трудно обозрѣваемыхъ рядовъ чиселъ, мы получаемъ краткое выраженiе явленiя, съ которымъ легко вести дальнѣйшую работу. Есть еще другое значенiе среднихъ чиселъ. Задача статистической разработки состоитъ, какъ мы знаемъ, въ томъ, чтобы въ изслѣдуемомъ явленiи выдѣлить вliянiе постоянныхъ причинъ отъ дѣйствiя причинъ случайныхъ. Постоянныя причины даютъ явленiямъ извѣстную однородность, однообразную повторяемость; наоборотъ, причины случайныя, измѣняющiяся стремятся произвести въ явленiяхъ отклоненiе. Чтобы измѣрить эти колебанiя, необходимо привести изслѣдуемыя явленiя къ нѣкоторому нормальному уровню, найдти единицу мѣры, относящуюся къ тому же порядку явленiй, съ ними однородную. Средняя величина даетъ намъ этотъ нормальный уровень: это та единица мѣры, съ которою мы всего удобнѣе можемъ сравнивать существующiя въ дѣйствительности отклоненiя изучаемаго явленiя.

При выводѣ среднихъ величинъ необходимо наблюдать, чтобы ряды складываемыхъ цифръ, изъ которыхъ выводятся среднiя, были однородны. Положимъ

напримѣръ, что мы желаемъ опредѣлить среднюю цѣ-
ну хлѣба въ данной мѣстности, при чемъ матеріаломъ
служатъ свѣдѣнія о нѣсколькихъ продажахъ хлѣба, изъ
которыхъ одна, въ 1000, положимъ, четвертей, состо
ялась по 5 рублей, другая, въ 500 четвертей 4
рубля. Мы сдѣлаемъ ошибку, если, принявъ двѣ при-
веденныхъ продажи за однородныя, будемъ складывать
цѣну за четверть при одной продажѣ съ цѣною при
другой и сумму раздѣлимъ на число продажъ, т.е.
на двѣ, при чемъ средняя цѣна опредѣлится въ 4 р
50 к. Чтобы выйти правильнымъ образомъ искомое
среднее, мы должны вычислить всю сумму, вырученную
за хлѣбъ, $|1000 \times 5| + |500 \times 4| = 7000$ руб. и раздѣ-
лить ее на 1500 - число проданныхъ четвертей; най-
денное число 4 р. 66 к. выразитъ дѣйствительную
среднюю цѣну. Число, въ которомъ, какъ въ приведен
номъ примѣрѣ, принимается во вниманіе, такъ ска-
зать, вѣсъ членовъ каждаго ряда, иногда называет-
ся геометрическимъ или д и н а м и ч е с к и м ъ
среднимъ. Всюду, гдѣ только возможно, нужно брать
динамическое среднее, но эта возможность существу-
етъ не всегда. Такъ, матеріаломъ вычисленія сред-
нихъ цѣнъ служатъ биржевыя записи, въ которыхъ обы
кновенно показывается только цѣна, состоявшаяся
при продажѣ, но безъ обозначенія количества про-
даннаго товара.

Среднія величины нельзя выводить изъ относительныхъ чиселъ. Необходимо брать абсолютныя. Такъ при выводѣ средней плотности населенія по губерніямъ мы сдѣлаемъ ошибку, если выведемъ средній изъ плотностей по уѣздамъ.

И з м ѣ р е н і е о т к л о н е н і й. Средняя величина даетъ мѣру, лишь для общаго сравненія чиселъ ряда. Выводъ средней долженъ быть дополненъ указаніемъ границъ, между которыми измѣняются числа ряда и затѣмъ указаніемъ числа индивидуальныхъ случаевъ, приходящихся на извѣстные отдѣлы, на которые распредѣляется все разстояніе между границами. Такъ показаніе о среднемъ возрастѣ населенія дополняется указаніемъ максимальнаго возраста, достигаемаго нѣкоторыми индивидуумами и данными объ абсолютномъ или относительномъ числѣ индивидуумовъ, которые падаютъ на группы между 0 и 5 годами, 5 и 10 и т.д. Этимъ способомъ мы одновременно [illegible] и обозрѣніе величины разницъ и помощью группировки индивидуальныхъ случаевъ выше или ниже средней величины [1]. Указанный пріемъ даетъ намъ возможность сравнивать во всѣхъ подробностяхъ между собою такіе ряды, которые по абсолютнымъ числамъ несравнимы.

1| Sigwart. Logik. II. 503

Измѣреніе отклоненій производится различными способами, преимущественно же черезъ указаніе предѣловъ, между которыми колеблются цифры, послужившія основаніемъ для вывода средней, т.е. максимума и минимума, и черезъ вычисленіе среднихъ отклоненій. Положимъ, напримѣръ, что намъ извѣстно за три года число рожденій въ двухъ мѣстностяхъ А и В. Мы знаемъ, что родилось:

Въ мѣстности А.	Въ мѣстности В.
I-й годъ I95	I-й годъ I20
2-й " 2I5	2-й " 300
3-й " I90	3-й " I80

Среднее годовое число рожденій въ обѣихъ мѣстностяхъ - 200. Чтобы измѣрить степень отклоненій отдѣльныхъ чиселъ отъ средняго можно: а) указать, что въ мѣстности А максимумъ числа рожденій 2I5, минимумъ I90; разница между максимумомъ и минимумомъ 25; въ мѣстности В - максимумъ 300, минимумъ I20, разница I80, т.е. въ семь разъ болѣе нежели въ первой мѣстности; б) вычислить или въ абсолютныхъ, или въ процентныхъ числахъ размѣры отклоненія максимума отъ средняго числа. Такъ въ мѣстности А максимумъ |2I5| отклоняется отъ средняго числа |200| на I0 или $7\frac{1}{2}$ %, минимумъ |I90| на I0 или на 5 %; въ мѣстности В максимумъ |300| отклоняется отъ средняго числа |200| на I00 или на 50 %

минимумъ|120| - на 80 или на 40 %; в| вычислить среднее отклоненіе отдѣльныхъ чиселъ отъ выведенной на основаніи ихъ средней величины. Такъ, въ приведенномъ примѣрѣ мы имѣемъ:

Въ мѣстности А.			Въ мѣстности В		
I-й годъ	200	195 - 5	I-й годъ	200	120 80
2-й "	215	200 -I5	2-й "	300	200-100
3-й "	200	I90 -I0	3-й "	200	I80- 20
За три года	30		За три года	200	
Среднее за годъ	I0		Среднее за годъ	66,7	

Такимъ образомъ въ мѣстности А среднее годичное отклоненіе отдѣльныхъ цифръ отъ средней - I0, въ мѣстности В - 66,7. Приводя эти послѣднія величины въ процентное отношеніе къ среднему числу|200|, найдемъ, что средній процентъ годичнаго отклоненія отдѣльныхъ цифръ въ первомъ случаѣ составляетъ 5%, во второмъ - 33 %. Иногда средній процентъ отклоненія обозначается въ видѣ показателя къ среднему числу; напримѣръ, въ данномъ случаѣ въ мѣстности А среднее будетъ $200\frac{5}{}$, въ мѣстности В $200\frac{33}{}$.

Т е х н и ч е с к і е п р і е м ы с ч е т н о й о б р а б о т к и. Въ самомъ началѣ счетной обработки, является необходимымъ полученіе итоговъ абсолютныхъ чиселъ; итоги нужны какъ для процентныхъ вычисленій такъ и для вывода среднихъ чиселъ. Лучшимъ средствомъ для суммированія чиселъ

служатъ наши с ч е т ы, повсюду широко примѣняемые въ русскихъ статистическихъ учрежденіяхъ.

Приложеніе всякаго рода облегченныхъ способовъ особенно важно при производствѣ процентныхъ вычисленій и выводѣ относительныхъ чиселъ, операціи утомительной и скучной, поглощающей множество времени даже у опытнѣйшихъ счетчиковъ. Главную роль при этой операціи играетъ дѣленіе одного числа на другое. Замѣтимъ, что для статистическихъ цѣлей не требуется слишкомъ большой степени точности дѣленія; точность до сотыхъ долей, или два десятичныхъ знака при цѣломъ, представляетъ все, чего можно желать въ большинствѣ случаевъ. Поэтому почти всегда можно довольствоваться приближеннымъ дѣленіемъ. Такъ какъ при процентномъ вычисленіи не можетъ быть больше двухъ цѣлыхъ съ двумя десятичными знаками, то въ дѣлителѣ достаточно брать только пять первыхъ цифръ, а въ дѣлимомъ шесть, остальныя можно отбросить какъ не имѣющія вліянія на частное. Такъ, напримѣръ, въ 50 губерніяхъ Европейской Россіи въ 1882 году при населеніи въ 77,879,521 человѣкъ, родилось всего 3,985,577 человѣкъ, изъ числа которыхъ 2,001,975 мужскаго пола и 1,903,602 женскаго пола. Если требуется опредѣлить процентное отношеніе родившихся по поламъ, то достаточно взять въ дѣлителѣ пять

а въ дѣлимомъ 6; прибавка дальнѣйшихъ цифръ не окажетъ никакого вліянія на частное. Если же требуется опредѣлить отношеніе родившихся къ населенію достаточно взять въ дѣлителѣ 4, а въ дѣлимомъ 5 цифръ. Самое дѣйствіе дѣленія можно производить быстрѣе и проще при помощи логариѳметическихъ таблицъ, вычитая логариѳмъ дѣлителя изъ логариѳма дѣлимаго. Такъ какъ для обыкновенныхъ процентныхъ вычисленій не требуется больше двухъ десятичныхъ знаковъ а слѣдовательно 4-хъ цифръ, то достаточно брать первые 5 знаковъ логариѳма. Вычисленіе ускоряется если для вычитанія логариѳмовъ будутъ употреблены счеты [1]

Для упрощенія вычисленій въ тѣхъ случаяхъ, когда постоянно или часто повторяются одни и тѣ же дѣлители или множители, употребляются в с п о м о г а т е л ь н ы я т а б л и ц ы. Для интересующихся можно указать счетныя таблицы Crelle Езерскаго "Готовое умноженіе и дѣленіе". Преображенскаго "Упрощенное умноженіе и дѣленіе"

Въ новое время стали устраивать различные механическіе аппараты для производства вычисленій. Такъ, извѣстна с ч е т н а я л и н е й к а [règle a calcul], вошедшая въ ходъ Бертильономъ. Но самымъ совершеннымъ оружіемъ этого рода является, такъ называемая, с ч е т н а я м а ш и н а. Первая такая машина была сконструирована экономистомъ и математикомъ Бэббеджемъ, но она оказалась не

[1] Теорія приближенныхъ вычисленій можно найти въ курсѣ ариѳметики Ом'а.

непрактичной. Послѣ цѣлаго ряда **другихъ попытокъ** Тома, |Thomas| во Франціи удалось устроить машину, которая представляя удобство для всякаго рода вычисленій, неслишкомъ сложна и потому не очень дорога. Въ послѣднее время система Тома усовершенствована Буркгардомъ |Burkhard|[I].

ПОСОБІЯ. Янсонъ. Теорія стат. 509-528. Георгъ Майръ. Законообразности въ общественной жизни, стр. 50-61.

---ооо---

Г Л А В А УШ

НАУЧНАЯ ОБРАБОТКА СТАТИСТИЧЕСКИХЪ ДАННЫХЪ.

Задача научнаго изслѣдованія въ статистикѣ, какъ во всякой иной отрасли знанія, состоитъ въ открытіи причинъ изучаемыхъ явленій и законовъ, по которымъ дѣйствуютъ эти причины. П р и ч и н о ю явленія по опредѣленіямъ логиковъ, напр., Д.С. Милля, мы должны считать одно или нѣсколько предшествующихъ обстоятельствъ, за которымъ изучаемое явленіе неизмѣнно и безусловно слѣдуетъ. Подъ дѣйствіемъ надлежитъ разумѣть явленіе, неизмѣнно

I |Машины Тома 6 -значныя стоютъ около 300 фр., а 8-значныя около 500 фр. Машины Буркгарда, на его фабрикѣ въ Glashütte близъ Дрездена, 8-значныя стоютъ 450 марокъ. Полное описаніе счетной машины и ея употребленія можно найти въ брошюрѣ Буркгарда Einleitung zum Gebrauche der Rechenmaschine.

и безусловно слѣдующее за причиной. Связь причины со слѣдствіемъ необходима и безусловна; разъ существуетъ дѣйствіе, необходимо существуетъ и причина; разъ существуетъ причина, необходимо слѣдуетъ или послѣдуетъ дѣйствіе.

Въ числѣ фактовъ предшествующихъ данному явленію и участвовавшихъ въ его производствѣ есть такіе, которые всегда и при всѣхъ обстоятельствахъ предшествуютъ дѣйствію, но есть и такіе, которые, хотя и оказываютъ вліяніе на данное дѣйствіе, но съ остальными причинами связаны случайно и вслѣдствіе этого въ одномъ случаѣ присутствуютъ, а въ другомъ отсутствуютъ. Такъ, напримѣръ, при выниманіи шаровъ разнаго цвѣта изъ урны количество шаровъ каждаго цвѣта будетъ причиною постоянною, а движеніе вынимающей руки случайною, которая съ названными выше постоянными причинами не находится ни въ какой связи и притомъ бываетъ различна въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ вынманія шара. Присоединеніе такихъ случайныхъ причинъ къ постояннымъ придаетъ явленію индивидуальный характеръ, затемняющій дѣйствіе постоянныхъ причинъ. При научномъ изслѣдованіи мы должны исключить вліяніе такихъ случайныхъ причинъ. Если, исключивъ случайныя причины, придающія явленію измѣнчивый характеръ, мы выяснили извѣстную правильность и постоянство въ

совершеніи явленія, то мы говоримъ, что открыли з а к о н ъ явленія. Такимъ образомъ закономъ явленія мы называемъ извѣстную правильность въ совершеніи явленія, объясняемую дѣйствіемъ постоянныхъ причинъ.

З а к о н ъ б о л ь ш и х ъ ч и с е л ъ. Исключеніе случайныхъ причинъ, составляющее путь къ открытію законовъ, совершается чрезъ примѣненіе закона большихъ чиселъ. Въ началѣ курса было сообщено элементарное понятіе этого закона. Теперь мы должны войти въ болѣе подробное его изложеніе, такъ какъ правила научной обработки статистическихъ данныхъ всецѣло основывается на пониманіи этого закона. Научное объясненіе закона большихъ чиселъ основано на математической теоріи вѣроятностей. Мы сдѣлаемъ попытку дать о немъ нѣкоторое понятіе не прибѣгая къ изложенію названной теоріи. Воспользуемся примѣромъ, который обыкновенно приводится для объясненія закона большихъ чиселъ. I|

" Предъ нами закрытая урна, содержащая 5 бѣлыхъ, I0 черныхъ и I5 красныхъ шаровъ; шары эти за исключеніемъ цвѣта, совершенно одинаковы. Изъ урны вынимаютъ одинъ шаръ, отмѣчаютъ его цвѣтъ и кладутъ обратно въ урну; этотъ опытъ повторяютъ

I| При изложеніи закона большихъ чиселъ мы пользовались сочиненіемъ В. Кочинскаго: "О пріемахъ научной разработки статистическихъ данныхъ". Москва

много разъ. Требуется опредѣлить стремленіе къ появленію каждаго шара при однократномъ опытѣ. Разсмотримъ каждую изъ дѣйствующихъ въ настоящемъ случаѣ причинъ и оцѣнимъ вліяніе каждой изъ нихъ при однократномъ вынманіи шара.

"Первая причина состоитъ въ томъ, что урна закрыта. Эта причина дѣйствуетъ во все время опыта и притомъ съ одинаковою силою и однимъ способомъ. Благодаря ей распредѣленіе шаровъ намъ неизвѣстно, и потому движеніе руки, вынимающей шаръ, нельзя поставить въ связи съ этимъ распредѣленіемъ. Вторую причину составляетъ опредѣленное количество шаровъ каждаго цвѣта. Эта причина постоянная; она связана съ первой, какъ одновременное проявленіе одной и той же причины, — воли лица, устроившаго опытъ. Движеніе руки и распредѣленіе шаровъ являются случайными по отношенію къ ней. Третьей причиною является движеніе руки вынимающей шаръ. Эта причина случайна по отношенію къ первымъ двумъ, притомъ же вообще различна для каждаго случая вынманія шара; съ распредѣленіемъ шаровъ въ урнѣ она связана случайно. Четвертая причина - распредѣленіе шаровъ въ урнѣ. Это - причина, случайно связанная съ тремя предыдущими и притомъ различная для каждаго отдѣльнаго случая вынманія шара, такъ какъ, когда какой-нибудь шаръ вынутъ и опять бро-

шенъ назадъ, распредѣленіе шаровъ въ урнѣ, очевидно, будетъ иное, чѣмъ какое было до того.

"Первыя двѣ изъ разсмотрѣнныхъ причинъ - постоянныя не влекутъ непремѣннаго появленія какого-либо опредѣленнаго шара; подъ ихъ вліяніемъ при опытѣ появится какой-нибудь одинъ изъ 30 шаровъ; а какой именно, это опредѣлятъ двѣ остальныя случайныя причины, присоединившись къ двумъ постояннымъ".

"Изъ 30 одинаково возможныхъ случаевъ 5 благопріятствуютъ появленію бѣлаго шара, I0 случаевъ появленію чернаго и I5 случаевъ появленію краснаго шара. Ясно, что стремленіе бѣлаго шара появляться при каждомъ опытѣ будетъ въ два раза меньше, чѣмъ стремленіе чернаго шара и въ три раза меньше, нежели стремленіе краснаго шара |5:I0:I5|. Такъ какъ число всѣхъ возможныхъ случаевъ равно 30, то стремленіе постоянныхъ причинъ вызвать появленіе бѣлаго, чернаго и краснаго шаровъ можетъ быть выражено дробями $^{5}/_{30}$, $^{I0}/_{30}$ и $^{I5}/_{30}$, т.е. дробями, числителями которыхъ служатъ числа случаевъ, благопріятствующихъ появленію шара того или иного цвѣта, а знаменателемъ числа всѣхъ возможныхъ случаевъ. Такая дробь именуется в ѣ р о я т н о с т ь ю событія. Въ данномъ примѣрѣ вѣроятность появленія бѣлаго шара будетъ равна $^{5}/_{30}$, чернаго $^{I0}/_{30}$, краснаго $^{I5}/_{30}$".

Во взятомъ нами примѣрѣ при каждомъ отдѣльномъ вынниманіи шара принимаютъ участіе всѣ причины, и постоянныя и случайныя. Случайныхъ причинъ здѣсь двѣ: движеніе руки, вынимавшей шаръ, и распредѣленіе шаровъ въ урнѣ, предшествующее данному вынниманію. "Рука, двигаясь извѣстнымъ образомъ по законамъ механики, приходитъ самостоятельно въ извѣстное мѣсто, въ которомъ, также по самостоятельнымъ, независящимъ отъ движенія руки причинамъ, находится опредѣленный шаръ опредѣленнаго цвѣта. Такимъ образомъ, присоединеніе третьей и четвертой случайныхъ причинъ влечетъ за собою появленіе вполнѣ опредѣленнаго шара; дѣйствіе постоянныхъ причинъ закрывается дѣйствіемъ случайныхъ причинъ; случайныя причины, такъ сказать, пересѣклись съ постоянными въ одномъ опредѣленномъ мѣстѣ и тѣмъ указали на опредѣленный шаръ".

"При каждомъ новомъ вынниманіи шара распредѣленіе шаровъ въ урнѣ и движеніе вынимающей руки будутъ различны. Однако, при большомъ числѣ повтореній опыта будетъ случаться, что различные шары вынутся при одинаковыхъ движеніяхъ руки и одинаковыхъ распредѣленіяхъ шаровъ въ урнѣ, при безконечномъ же числѣ вынниманій, каждый изъ 30 шаровъ

будетъ вынутъ при всѣхъ возможныхъ комбинаціяхъ въ урнѣ и при всѣхъ возможныхъ движеніяхъ руки, т.е. каждый изъ 30 шаровъ по отношенію къ 3-й и 4-й случайнымъ причинамъ станетъ въ совершенно одинаковыя условія; дѣйствія случайныхъ причинъ, въ каждомъ отдѣльномъ опытѣ, закрывавшія дѣйствіе постоянныхъ причинъ, при совокупности безконечнаго числа опытовъ парализуются и не закрываютъ этого дѣйствія; числа появленій бѣлаго, чернаго и краснаго шаровъ будутъ относиться взаимно какъ $^{5}/_{30}$, $^{10}/_{30}$, $^{15}/_{30}$, т.е. будутъ опредѣляться только дѣйствіемъ постоянныхъ причинъ". "Безконечно большаго числа опытовъ, конечно, быть не можетъ; можетъ быть только болѣе или менѣе значительное число испытаній. Чѣмъ больше число опытовъ, тѣмъ отношеніе между появленіями шаровъ различнаго цвѣта будетъ подходить все ближе и ближе къ отношенію $^{5}/_{30}$, $^{10}/_{30}$, $^{15}/_{30}$. Такимъ образомъ правильности, которыя мы замѣчаемъ при массовомъ наблюденіи, являются ничѣмъ инымъ, какъ дѣйствіями постоянныхъ причинъ; благодаря большому числу наблюденій, дѣйствія случайныхъ причинъ бываютъ парализованы или вѣрнѣе почти парализованы, и предъ нами во всей силѣ выступаетъ связь наблюдаемаго явленія съ постоянными причинами".

Только что выведенное положеніе и есть ничто

иное, какъ законъ большихъ чиселъ. I|

По смыслу закона большихъ чиселъ дѣйствіе случайныхъ причинъ въ окончательномъ выводѣ абсолютно парализуется только при безконечномъ числѣ опытовъ или наблюденій, при конечномъ же, хотя бы и очень большомъ числѣ ихъ, отношенія чиселъ повтореній событій только приблизительно равны дѣйствительному отношенію этихъ событій въ природѣ |истинной вѣроятности событій|. Поэтому первый вопросъ при научной разработкѣ результатовъ наблюденія состоитъ въ отысканіи предѣловъ разницы наблюдаемаго отношенія событій| наблюденной вѣроятности| отъ отношенія ихъ въ дѣйствительности|истинной вѣроятности|.

Теорія вѣроятности даетъ для этой цѣли точныя математическія формулы, которыми необходимо приходится пользоваться статистику. Мы не можемъ останавливаться на выводѣ этихъ формулъ, но считаемъ нужнымъ изложить ихъ въ настоящемъ курсѣ, чтобы дать возможность прилагать въ случаѣ надобности. "Въ этомъ случаѣ", говоритъ Янсонъ, "статистикъ, обработывая свой матеріалъ, поступаетъ такъ же, какъ техникъ, который можетъ не знать про

I| Законъ большихъ чиселъ выводится въ теоріи вѣроятности путемъ аналистическимъ и извѣстенъ подъ именемъ теоріи Якова Бернулли.

цессовъ полученія формулъ, употребляемыхъ при вычисленіяхъ, но принимая ихъ, гдѣ и какъ слѣдуетъ, достигаетъ тѣхъ же результатовъ, какъ и тотъ, кто знаетъ, какъ получены самыя формулы".

Предѣлы разницы между наблюденной и истинной вѣроятностями можетъ быть вычисленъ по извѣстной формулѣ Пуассона:

I| $1.985\sqrt{2a\frac{(M-a)}{M^3}}$.

Здѣсь a число случаевъ, въ которыхъ наблюдено извѣстное событіе при произведенныхъ опытахъ; M - все число случаевъ, M - a число случаевъ, въ которыхъ упомянутое событіе не наблюдено. Изъ этой формулы ясно видно, что, чѣмъ больше будетъ M - знаменатель дроби, означающій число произведенныхъ наблюденій тѣмъ меньше будетъ число выражающее предѣлъ отклоненія наблюденной вѣроятности отъ истинной, тѣмъ ближе будетъ первая къ послѣдней.

Въ 1882 году по оффиціальнымъ даннымъ въ 50 губерніяхъ Европейской Россіи родилось дѣтей обоего пола 3.905.577, изъ нихъ мальчиковъ 2.001.975 и дѣвочекъ 1.903,602; наблюденная вѣроятность рожденія мальчика была $\frac{2.001.975}{3.905.577} = 0.5131$. Спрашивается, въ какихъ предѣлахъ колеблется истинная вѣроятность этого событія?

Вставляя въ формулу Пуассона соотвѣтственныя числа

I| Для удобства вычисленій въ приводимой формулѣ [illegible] замѣняется числомъ 2

получимъ:

$$0.5131 \pm 2\sqrt{\frac{2.2.001.975 \times 1.903.602}{3.905.577^3}}$$

Производя вычисленіе, получимъ 0,0022. Этой величиной и выражаются предѣлы отклоненія наблюденной вѣроятности отъ истинной. Слѣдовательно, истинная вѣроятность рожденія мальчика будетъ находиться между слѣдующими предѣлами:

$$0,5131 + 0,0022 = 0,5153 = \frac{51}{53}\ \%$$

$$0,5131 - 0,0022 = 0,5109 = \frac{51}{09}\ \%$$

Такимъ образомъ вмѣстѣ $\frac{51}{31}$ % мальчиковъ въ числѣ рождающихся мы могли бы ожидать самое большее $\frac{51}{53}$ %, а самое меньшее $\frac{51}{09}$ %. Сравнивая въ дѣйствительности процентныя отношенія мальчиковъ къ общему числу рождающихся за нѣсколько лѣтъ, предшествующихъ 1882 и слѣдующихъ за нимъ, мы видимъ, что оно ни разу не выходило изъ вышеприведенныхъ теоретически вычисленныхъ предѣловъ. Оно составляло: въ 1880 году $\frac{51}{24}$ %, въ 1881 г. - $\frac{51}{30}$ %, въ 1882 г. - $\frac{51}{31}$ %, въ 1883 г. - $\frac{51}{23}$ %, въ 1884 г. $\frac{51}{29}$, въ 1885 г. - $\frac{51}{47}$ %, въ 1886 - $\frac{54}{34}$ %.

Чтобы судить о томъ, насколько измѣняются предѣлы отклоненій наблюденной вѣроятности отъ истинной въ зависимости отъ числа наблюденныхъ случаевъ, |знаменатель дроби въ формулѣ Пуассона| Приведемъ еще одинъ примѣръ.

Положимъ, что изъ десяти случаевъ заболѣв-

шихъ холерою выздоровѣло 7 и умерло 3. Здѣсь вѣроятность выздоровленія равна $^{7}/_{10}$, а смерти $^{3}/_{10}$. Вычисляя отступленіе этой наблюденной вѣроятности отъ истинной по формулѣ Пуассона получимъ:

$$1.985\sqrt{\frac{2.7.3}{10^3}} = 0,4098.$$

Такимъ образомъ предѣлъ колебанія $|^{4}/_{10}|$ больше, нежели число смертей: вѣроятность выздоровленія колеблется между абсурдными предѣлами $^{3}/_{10}$ и $^{11}/_{10}$, т.е. предѣлъ возможнаго количества случаевъ выздоровленія больше, чѣмъ все число случаевъ. Если мы возьмемъ 100 случаевъ заболѣванія холерою при той же пропорціи выздоровленій, то предѣлы колебанія числа выздоровленій, будутъ, по формулѣ Пуассона, равны 38 и 57. При 1000 случаевъ и 700 выздоровленій предѣлы колебанія уже будутъ 740 и 660, при 10,000 - 6970 и 7130, при 100,000 69.600 и 70.400.

Изъ теоріи вѣроятностей извѣстно, что приближеніе наблюденной вѣроятности въ истинной возрастаетъ какъ корень квадратный изъ числа наблюденій. Поэтому накопленіе наблюденій далѣе извѣстнаго предѣла оказываетъ сравнительно малое вліяніе на точность результата. Такъ въ приведенномъ выше примѣрѣ при 100.000 наблюденныхъ случаевъ предѣлы ошибокъ мало разнятся отъ тѣхъ, которые полу-

чились при 10.000 наблюденій [1]

Среднія величины. Представимъ себѣ, говоритъ Янсонъ, что мы помощью какого-нибудь инструмента опредѣляемъ неизвѣстную намъ величину, напр., при помощи вѣсовъ измѣряемъ вѣсъ какого нибудь тѣла. Производя одно взвѣшиваніе и желая себя провѣрить, повторяемъ взвѣшиваніе одинъ или нѣсколько разъ; мы непремѣнно получимъ различныя показанія вѣса. Это могло произойти отъ множества причинъ, лежавшихъ отчасти въ неточности вѣсовъ, отчасти въ неодинаковой внимательности, съ которою мы производили взвѣшиваніе, отчасти въ условіяхъ, которыми сопровождались взвѣшиванія, напр. въ температурѣ воздуха, отчасти, наконецъ, оно могло произойти отъ дѣйствительнаго измѣненія вѣса самого тѣла (оно могло высохнуть, или напротивъ сдѣлаться влажнымъ и проч.). Спрашивается, какое же изъ полученныхъ показаній вѣса есть настоящее, наиболѣе точное? Ни одному изъ существующихъ показаній мы не имѣемъ основанія вѣрить больше, чѣмъ другому, потому что для полученія всѣхъ ихъ старались дѣйствовать одинаково тщательно. Наиболѣе точнымъ будетъ показаніе среднее. Точно также, желая отвѣтить на вопросъ, сколько умираетъ человѣкъ въ годъ въ какомъ нибудь го-

[1] Newsholm Vital Statistics. London 1890, стр. 296.

родѣ, мы считаемъ всѣхъ умершихъ въ теченіе года и, повторяя это исчисленіе въ слѣдующіе годы, получаемъ каждый годъ другую величину, потому что въ одномъ году люди умирали больше отъ тифа, въ другомъ отъ дифтерита, въ третьемъ меньше отъ этихъ двухъ болѣзней, но больше отъ чахотки; въ одномъ году была какая нибудь эпидемія, въ другомъ ея не было и ни одна изъ полученныхъ наблюденіемъ цифръ насъ не удовлетворитъ, ибо не отвѣтитъ на заданный нами вопросъ. На него можетъ отвѣтить только одна величина - средняя. Она одна выразитъ наиболѣе точно и съ наибольшимъ приближеніемъ или величину реально существующую въ природѣ или искомую отвлеченную величину. Всѣ тѣ условія, обстоятельства или причины, которыя отклоняли дѣйствительно получаемую величину отъ искомой, реальной, или отвлеченной, въ этой средней исчезнутъ вполнѣ или исчезнутъ въ значительной мѣрѣ; дѣйствія этихъ условій другъ друга взаимно покроютъ. Все, что при одномъ взвѣшиваніи давало большій вѣсъ, уравнивается тѣмъ, что давало при другомъ меньше; все, что усиливало смертность въ одномъ году, уравновѣсится условіями, ослаблявшими ее въ другомъ".

Процессъ вывода средней величины простъ: какъ уже сказано было выше, берется сумма отдѣльныхъ наблюденій и дѣлится на число наблюденій. Но та-

кой способъ вывода средней приложимъ только къ даннымъ, представляющимъ такъ называемый рядъ наблюденій одинаковаго вѣса, т.е. такой рядъ, каждая величина котораго или взята изъ одинаковаго числа наблюденій, признаваемаго достаточнымъ для точнаго опредѣленія этой величины, или получена наблюденіемъ одинаково точнымъ. Для рядовъ неодинаковаго вѣса, т.е. такихъ, гдѣ каждая изъ величинъ относится къ другому основанію и получилась изъ наблюденій неодинаковой точности или изъ разнаго числа ихъ, среднія выводятся, принимая въ разсчетъ вѣсъ каждой величины ряда.

Средняя величина служитъ выраженіемъ однообразія въ ряду цифръ одного порядка. Предполагается, что въ средней величинѣ съ большей или меньшей точностью выражается вліяніе постоянныхъ причинъ. "Когда говорится, пишетъ Зигвартъ въ своей "Логикѣ", "что средняя температура какого-нибудь мѣста равна 8°, то этимъ утверждается не только то, что сумма температуръ мѣста за извѣстное время даетъ приведенное среднее число, но кромѣ того еще и то, что среднее число выражаетъ собою постоянное свойство мѣста, указываетъ на извѣстную правильность, вслѣдствіе которой существуетъ вѣроятность получить и въ будущемъ одно и то же среднее число".

Однако, не всякая средняя величина представляетъ вліяніе постоянныхъ причинъ и выражаетъ собою истинный типъ явленія; есть такія среднія, которыя являются лишь ариѳметической абстракціей. На этомъ основаніи Кетле различаетъ два рода среднихъ величинъ: однѣ онъ называетъ средними типическими или дѣйствительными, а другія средними не типическими или ариѳметическими. Различіе между этими двумя родами средн[illegible]хъ Кетле иллюстрируетъ слѣдующимъ примѣромъ. Если мы измѣряемъ высоту одного даннаго дома, то существующая въ дѣйствительности высота его является постоянною причиною вліяющею на результатъ наблюденія, которое однако будетъ давать каждый разъ различныя показанія, вслѣдствіе вліянія случайныхъ причинъ на точность измѣренія. Средняя, полученная въ этомъ случаѣ, будетъ наиболѣе точнымъ выраженіемъ реально существующаго типа. Если напротивъ, мы измѣримъ высоту каждаго дома на улицѣ и изъ полученныхъ высотъ выведемъ среднюю высоту домовъ этой улицы, то средняя явится лишь счетною абстракціею, которую мы употребляемъ только для того, чтобы получить общее представленіе о предметѣ.

Средняя величина, служащая выраженіемъ дѣйствительнаго типа явленій, имѣетъ то характерное свойство, что уклоненія отъ нея подчиняются такъ наз[illegible]ному "закону ошибокъ". По этому закону, кло

ленiе отъ средней больше, тѣмъ въ меньшемъ числѣ случаевъ оно будетъ появляться и наоборотъ. Законъ этотъ выражается математически въ извѣстной формулѣ Ньютонова бинома, въ которой средній членъ есть наибольшій, остальные же члены идутъ въ расходящемся порядкѣ отъ большихъ къ меньшимъ.

Что ряды наблюденій, лежащихъ въ основѣ дѣйствительныхъ среднихъ, подчиняются теоретически выведенному закону ошибокъ, подтверждается множествомъ опытовъ и наблюденій. Это извѣстные, наприм. результаты, произведенныхъ Кетле 10.000 вынниманій шаровъ изъ закрытой урны, въ которой находилось одинаковое число бѣлыхъ и черныхъ шаровъ. Если мы раздѣлимъ всѣ 10,000 извлеченій на 100 группъ, каждая въ 100 извлеченій, то отношеніе бѣлыхъ и черныхъ шаровъ въ 9 группахъ будетъ равняться 50:50; въ 11 группахъ 49:51; въ 10 группахъ 51:49; въ 5 группахъ 48:52; въ 5 группахъ 52:48 въ 6 группахъ 47:53; въ 4 группахъ 53:47 и т.д. Выходитъ, что въ 50 изъ 100 группъ числа бѣлыхъ шаровъ заключены въ предѣлы 47 и 53, въ 70 группахъ между 45 и 55, между тѣмъ какъ на краяхъ ряда находится лишь по одному изолированному случаю.

Оказывается далѣе, что распредѣленіе группъ около средняго числа почти симметрично, именно на равномъ разстояніи отъ средняго находится почти

одинаковое число наблюденій, какъ въ сторону минимума такъ и въ сторону максимума. Такимъ образомъ, надъ этими числами господствуетъ законъ симметріи, состоящій въ томъ, что положительныя уклоненія столь же часты, какъ численно равныя имъ отрицательныя.

Изложенный законъ обнаруживается еще ярче изъ другихъ опытовъ, приводимыхъ Кетле. Кетле вычислялъ *a priori* вѣроятности различныхъ отступленій отъ средняго объема груди солдатъ Потомакской арміи и сравнивалъ эти вѣроятности съ результатами дѣйствительныхъ измѣреній. Оказалось и въ этомъ случаѣ, что дѣйствительность почти вполнѣ соотвѣтствуетъ указанію теоріи. 1,000 наблюденій надъ объемомъ груди въ столбцѣ третьемъ распредѣляется почти такъ же, какъ распредѣляются вычисленныя *a priori* вѣроятности уклоненій отъ средней [I] = 35 дюймамъ [I] въ столбцѣ четвертомъ.

Объемъ груди въ дюймахъ	Вѣроятности вычисленныя	Числа при дѣйствительномъ наблюденіи
28	I	I
29	3	3
30	II	II
31	32	36
32	69	67

I | Quetele, Physique sociale II. 59. Цитировано по Янсону, стр. 500-и [illegible] I.

Объемъ груди въ дюймахъ:	Вѣроятности вычисленныя	Числа при дѣйствительномъ наблюденіи
33	I2I	II9
34	I70	I60
35	I90	204
36	I69	I66
37	I20	II9
38	68	68
39	3I	28
40	II	I3
4I	3	4
42	I	I
	I000	I000.

Такая же правильность замѣчается въ приводимомъ Кетле распредѣленіи роста солдатъ.

При выводѣ средней важно знать, при какихъ условіяхъ она можетъ служить выраженіемъ вліянія постоянныхъ причинъ и слѣдовательно, представлять истинный типъ явленій. Основаніемъ для оцѣнки среднихъ величинъ можетъ служить слѣдующее правило: чѣмъ значительнѣе отклоненія отдѣльныхъ величинъ, изъ которыхъ выводится средняя, - или, какъ говорятъ, чѣмъ шире амплитуда колебаній, тѣмъ менѣе точна средняя и наоборотъ.

Значительность отклоненій можетъ быть слѣдст

ствіемъ или того, что на каждый случай дѣйствовали различныя причины или того, что постоянная причина, дѣйствующая на всѣ случаи, осложнялась вліяніемъ случайныхъ причинъ, вслѣдствіе недостаточности числа наблюденій. Въ послѣднемъ случаѣ, для исправленія средней, нужно только увеличить число наблюденій, тогда какъ въ первомъ никакая прибавка наблюденій не придастъ цифрамъ устойчивости. На вопросъ, какъ велико должно быть число наблюденій, - теорія не даетъ точнаго опредѣленнаго отвѣта. Въ общемъ смыслѣ здѣсь имѣетъ силу положеніе заимствованное изъ теоріи вѣроятностей, по котрому вѣрность полученной средней величины возрастаетъ какъ корень квадратный изъ числа единичныхъ наблюденій, такъ что для увеличенія вѣрности средней въ два раза, нужно увеличить число наблюденій въ четыре и т.д. Чѣмъ больше произведено наблюденій, тѣмъ вѣрнѣе изображается въ полученномъ среднемъ выводѣ дѣйствительно типическое состояніе явленія. Существуетъ впрочемъ, въ теоріи статистики простое практическое средство для опредѣленія достаточности числа наблюденій. Д.С.Милль замѣчаетъ, что доказательствомъ достаточности числа наблюденій взятыхъ для вывода средней, служитъ малое измѣненіе той средней при увеличеніи числа наблюденій. Основываясь на [illegible] Эстеблэнъ и Бер-

тильонъ примѣняли къ медицинской статистикѣ слѣдующій пріемъ. Сумма всѣхъ наблюденныхъ случаевъ разлагается на нѣсколько частей, - напр., сумма рожденій за 20 лѣтъ - на четыре періода, каждый по пяти лѣтъ. Если средніе выведенные по каждому изъ пятилѣтнихъ періодовъ значительно различаются между собою или слишкомъ отклоняются отъ общей двадцатилѣтней средней, то значитъ число случаевъ для вывода средней было взято недостаточное.

-"Расширеніе фактическаго средняго до степени правила" говоритъ Зигвартъ, "опирается или на то обстоятельство, что средняя отдѣльныхъ лѣтъ, изъ которыхъ выведено общее среднее мало отличаются отъ этого послѣдняго, или по крайней мѣрѣ на томъ, что болѣе крупныя частичныя періоды лѣтъ даютъ среднія или вовсе не отступающія отъ общей средней, или отличающіяся очень мало. Гдѣ этого нѣтъ, тамъ средняя выражаетъ только одинъ фактъ, но не основываетъ никакого ожиданія. Такимъ образомъ, вообще мы можемъ допустить существованіе правила тамъ, гдѣ средняя большого цѣлаго повторяется цѣликомъ или съ малыми измѣненіями въ меньшихъ ея частяхъ. Такъ, если бы перевѣсъ мужскихъ рожденій былъ очень различенъ въ отдѣльныхъ частяхъ страны и въ нѣкоторыхъ переходилъ въ перевѣсъ жен-

Block 6м изд. Schee 81

скихъ, то средняя выведенная изъ наблюденій области, была бы не больше, какъ простая отмѣтка факта". Такую отмѣтку мы имѣемъ напр., для Россіи при исчисленіи рождаемости по поламъ въ уѣздахъ. За 1879 годъ среднимъ числомъ въ Европейской Россіи на 100 дѣвочекъ родилось 105,6 мальчиковъ. Если мы возьмемъ цифры по уѣздамъ, то найдемъ, что на 100 дѣвочекъ приходится родившихся мальчиковъ отъ 95 до 116. Эти среднія настолько отклоняются отъ общей средней, что о существованіи правила мудрено говорить. Но если мы возьмемъ болѣе крупныя части, какъ напр., губерніи, то отклоненія отъ средней цифры |103 и 110 мальчиковъ на 100 дѣвочекъ| уже настолько ограничены, что мы уже по этой причинѣ можемъ принять общую среднюю 105, 6 выраженіемъ закона для Россіи.

Кромѣ изложенныхъ простыхъ пріемовъ для опредѣленія достоинства средней теорія статистики предлагаетъ нѣсколько формулъ, заимствованныхъ изъ высшей математики. Изложеніе этихъ формулъ можно найти у Янсона, Теорія стат. 497-499.

О т ы с к а н і е п р и ч и н ъ. Какъ скоро опредѣлена степень устойчивости ряда можно приступить къ разъясненію зависимости его отъ дѣйствующихъ на него причинъ. При изслѣдованіи причинъ первое дѣло заключается въ отысканіи подходящей гипотезы, въ томъ, чтобы намѣтить съ какимъ изъ

возможныхъ факторовъ надлежитъ сопоставлять изучаемыя явленія. Въ этомъ случаѣ все зависитъ отъ степени образованія и начитанности автора. Здѣсь то и проявляется въ особенности различіе между научно образованнымъ человѣкомъ и самоучкой. Если явленіе недоступно предварительному анализу, произвольно ставить гипотезу на основаніи аналогіи или сходства съ другими явленіями. Если избранное предположеніе не получило оправданія, посредствомъ повѣрки, то дѣлаются новыя предположенія, пока одно изъ нихъ не окажется послѣ провѣрки несомнѣннымъ закономъ. Если никакого предположенія не существуетъ, то статистикъ, подобно химику при качественномъ анализѣ тѣла пробуетъ сопоставлять изучаемый рядъ величинъ съ другими, имѣющимися въ его распоряженіи рядами и замѣчаетъ, обнаруживается ли при этомъ какая либо реакція въ числахъ и, если обнаруживается, то какая. Такую работу справедливо называютъ с т а т и с т и ч е с к о й а н а л и т и к о й. Статистикъ старается изолировать какой нибудь факторъ, выдвинуть его на первый планъ и затѣмъ изслѣдовать, замѣчается ли подъ вліяніемъ его какая либо реакція въ числахъ и какая именно. Такъ, напримѣръ, для опредѣ

ленія вліянія дороговизны жизненныхъ припасовъ на преступность, статистикъ ставитъ хлѣбныя цѣны въ связь съ преступленіями по родамъ ихъ, по поламъ преступниковъ, возрастамъ, по сословіямъ, по классамъ и т.д.

Для вывода заключеній о существованіи причинной зависимости между отдѣльными рядами фактовъ, статистика пользуется однимъ изъ пріемовъ индуктивнаго изслѣдованія [x]. Изъ указываемыхъ логикою пяти

---

[x] Припомнимъ здѣсь въ краткихъ чертахъ сущность основныхъ методовъ индуктивнаго изслѣдованія.

Джонъ Стюартъ Миль въ своей логикѣ указываетъ пять способовъ, при помощи которыхъ можно выдѣлить изъ ряда фактовъ, предшествующихъ данному явленію или слѣдующихъ за нимъ, тѣ, съ которыми оно дѣйствительно соединено неизмѣнною причинною связью. Эти четыре способа суть: м е т о д ъ с о в п а д е н і я, м е т о д ъ р а з н и ц ы, о с в е н н ы й м е т о д ъ, р а з н и ц а м е т о д ъ о с т а т к о в ъ и м е т о д ъ с о п у т с т в у ю щ и х ъ и з м ѣ н е н і й.

М е т о д ъ с о в п а д е н і я есть сравненіе между собою различныхъ случаевъ, въ которыхъ встрѣчается изучаемый фактъ. Чтобы отыскать причину даннаго явленія, мы ставимъ его въ связь съ разнообразными предшествующими факторами и, замѣтивъ, что при всемъ несходствѣ условій, среди которыхъ мы ставили слѣдуемое явленіе, всякій разъ когда имѣетъ мѣсто это послѣднее, ему постоянно предшествующее явленіе и есть причина изслѣдуемаго. Если, желая опредѣлить причину, производящую явленіе а, мы изъ наблюденій узнаемъ, что а, въ соединеніи съ б и с, есть слѣдствіе совокупности явленій АВС, а въ соединеніи съ д и е явленій АДЕ то заключаемъ, что причиной а, служитъ А, такъ какъ б и с не могутъ быть слѣдствіемъ А, ибо они не получились при второмъ наблюденіи; равнымъ образомъ А не можетъ быть причиной д и е, такъ какъ они не имѣли мѣста при первомъ наблюденіи. Такъ, напримѣръ, если мы желаемъ по этому методу изсл

пріемовъ индукціи наиболѣе примѣняются въ статисти

кѣ: методъ совпаденія, методъ сопутствующихъ измѣ-

довать вліяніе покровительственной пошлины съ привозимыхъ изъ заграницы машинъ на развитіе машиностроенія внутри страны, то мы беремъ нѣсколько различныхъ странъ, существенно отличающихся одна отъ другой по всѣмъ важнѣйшимъ экономическимъ признакамъ и сходныхъ только въ томъ, что всѣ онѣ имѣли ввозныя пошлины съ машинъ. Если мы найдемъ, что во всѣхъ этихъ странахъ машино-строеніе достигло высокаго развитія, то можемъ приписать это явленіе явленію пошлинъ. Руководящимъ началомъ метода совпаденія служитъ слѣдующее правило: Е с л и д в у м ъ и л и б о л ѣ е с л у ч а я м ъ и з с л ѣ д у е м а г о я в л е н і я о б щ е л и ш ь о д н о о б с т о я т е л ь с т в о, и т о л ь к о в ъ э т о м ъ о б с т о я т е л ь с т в ѣ с о в п а д а ю т ъ в с ѣ с л у ч а и, т о о н с е с т ь п р и ч и н а и л и с л ѣ д с т в і е и з с л ѣ д у е м а г о я в л е н і я.

М е т о д ъ р а з н и ц ы состоитъ въ сравненіи случаевъ, въ которыхъ встрѣчается изслѣдуемое явленіе съ такими случаями, въ которыхъ оно не встрѣчается. Этотъ методъ представляетъ прямую противоположность предыдущему. Если при методѣ совпаденія мы искали случаевъ, отличающихся одинъ отъ другого во всѣхъ отношеніяхъ, но согласующихся лишь въ одномъ обстоятельствѣ, то теперь наоборотъ, мы ищемъ двухъ случаевъ, сходныхъ во всѣхъ другихъ отношеніяхъ и различающихся только по присутствію въ одномъ изъ нихъ и отсутствію въ другомъ факта, который мы предположили причиной или слѣдствіемъ. Пусть первый случай ABC, второй - BC. Если слѣдствіемъ перваго соединенія получимъ a c, а второго с то заключаемъ, что a есть слѣдствіе A. На этомъ пріемѣ основана большая часть индуктивныхъ заключеній, дѣлаемыхъ нами въ обыденной жизни. Такъ, напр., если вслѣдъ за введеніемъ пошлины на привозимыя машины, въ странѣ возникла машиностроительная промышленность, то мы вправѣ объяснить это явленіе дѣйствіемъ пошлины, потому что до введенія пошлины, при тѣхъ же экономическихъ условіяхъ машиностроенія въ странѣ не существовало. Сущность метода разницы можетъ быть формулирована такъ: Е с л и с л у ч а й, в ъ к о т о р о м ъ и з с л ѣ д у е м о е я в л е н і е и м ѣ е т ъ м ѣ с т о, и с л у ч а й, в ъ к о т о р о м ъ о н о н е н а б л ю д а е т с я, с о в п а д а ю т ъ в о в с ѣ х ъ

нений и косвенный методъ разницы.

Методъ совпаденія имѣетъ широкое приложеніе

обстоятельствахъ, кромѣ одного, встрѣчающагося только въ первомъ случаѣ, то обстоятельство, составляющее единственную разницу взятыхъ двухъ случаевъ, есть слѣдствіе или причина изслѣдуемаго явленія.

Если представляется невозможнымъ найти случаи, которые вполнѣ удовлетворяли бы изложеннымъ выше требованіямъ методовъ совпаденія и разницы, то возможно вести изслѣдованіе соединеннымъ методомъ совпаденія и разницы или косвеннымъ методомъ разницы. Мы сравниваемъ при этомъ различные случаи, въ которыхъ встрѣчаются a, и находимъ, что всѣмъ имъ обще обстоятельство A. Затѣмъ сравниваемъ случаи, въ которыхъ a не встрѣчается, и находимъ ихъ совпадающими въ томъ, что они не содержатъ A. Путемъ метода совпаденія здѣсь устанавливается такая же связь между отсутствіемъ A и отсутствіемъ a, какая раньше была установлена между ихъ присутствіемъ. Правило этого метода въ логикѣ Д.С.Милля формулировано такъ: Если два или болѣе случая наступленія явленія представляетъ лишь одно общее обстоятельство, между тѣмъ какъ два или болѣе случая ненаступленія явленія не представляютъ ничего общаго кромѣ отсутствія этого обстоятельства, то обстоятельство это, въ которомъ только и разнятся два ряда случаевъ, есть дѣйствіе или причина явленія. Такъ, для изученія вліянія пошлинъ съ привозныхъ машинъ на внутреннее машиностроеніе, мы можемъ сравнить нѣсколько странъ въ которыхъ существуютъ такія пошлины, съ странами въ которыхъ ихъ нѣтъ. Если, не смотря на все различіе условій, первыя страны имѣютъ цвѣтущее машиностроеніе, а въ послѣднихъ оно или вовсе не существуетъ или находится въ упадкѣ, то по разсматриваемому методу мы можемъ заключить о существованіи связи между пошлиной и состояніемъ машиностроенія.

Четвертый пріемъ индуктивнаго изслѣдованія

въ статистикѣ, какъ самъ по себѣ, такъ въ особенности въ соединеніи съ косвеннымъ методомъ разницы.

Обыкновенно этотъ методъ примѣняется въ статистикѣ такимъ образомъ, что среднія числа, выражающія дѣйствіе предполагаемой причины, сопоставляются для различныхъ мѣстностей или для различныхъ періодовъ времени. Если окажется, что, не смотря на

методъ остатковъ есть только модификація метода разницы. Пусть а с есть слѣдствіе совокупности АВС; а при помощи метода разницы мы нашли, что а есть слѣдствіе А, а в - слѣдствіе В, то отсюда мы вправѣ заключить, что с есть слѣдствіе С Правило этого метода такого: Нужно вычесть изъ явленія ту часть его, которая по прежнимъ изслѣдованіямъ оказалась дѣйствіемъ нѣкоторыхъ предшествующихъ факторовъ: остатокъ явленія будетъ дѣйствіемъ остальныхъ предшествующихъ факторовъ.

Наконецъ, пятый пріемъ, методъ сопутствующихъ измѣненій, прилагается въ тѣхъ случаяхъ, когда извѣстное обстоятельство, слѣдствіе котораго мы желали бы опредѣлить, - нельзя исключить изъ наблюдаемаго явленія, какъ того требуетъ методъ разницы и методъ остатковъ. Если какое либо измѣненіе въ предшествующемъ фактѣ всегда сопровождается соотвѣтствующимъ измѣненіемъ во послѣдующемъ, то мы можемъ съ увѣренностью заключить, что эти два явленія стоятъ въ причинной связи. Мы пользуемся этимъ методомъ напримѣръ, когда изслѣдуя причины, отъ которыхъ зависитъ движеніе преступленій въ разные годы сравниваемъ относящіяся сюда цифры съ цифрами, показывающими цѣны на хлѣбъ, и находя, что эти ряды цифръ измѣняются въ одинаковомъ направленіи, что преступленія увеличиваются при увеличеніи цѣнъ на хлѣбъ и уменьшаются при пониженіи послѣднихъ, - заключаемъ о существованіи между двумя названными рядами фактовъ причинной связи.-

разницы взятыхъ мѣстностей или періодовъ времени въ разнообразныхъ другихъ отношеніяхъ, всѣ они одинаково отражаются на относящихся къ нимъ среднихъ вліяніе предполагаемой причины, то мы имѣемъ основаніе заключить, что этою именно причиной объясняется въ дѣйствительности изучаемое явленіе. Мы не можемъ приписывать такое совпаденіе случайности, потому что имѣемъ дѣло съ средними, основанными въ такомъ числѣ наблюденій, которое достаточно для того, чтобы исключить случайность.

Въ примѣръ можно привести доказательство вліяніе пола на смертность. На 100 женщинъ въ числѣ умершихъ приходилось мужчинъ: въ Англіи |1876-81|-114, въ Австріи - |1872|1876, - 112, въ Германской имперіи |1878-86,-109, во Франціи |1878-82|-107,а въ Европейской Россіи - |1867-86|-106. Такимъ образомъ страны, крайне различныя по географическимъ свойствамъ и характеру населенія, сходятся между собою въ томъ, что смертность мужскаго пола всюду перевѣшиваетъ женскую.

Однако большею частью методъ совпаденія примѣняется въ статистикѣ совмѣстно съ методомъ разницы; этотъ соединенный методъ совпаденія и разницы,или какъ его называютъ,косвенный методъ разницы, господствуетъ въ статистикѣ.По мнѣнію Зиграва" причинныя связи въ статистикѣ могутъ быть открываемы только при помощи метода разницы, примѣненнаго

среднимъ, который, сравнивая частичныя средніе | случаи съ отличающимися свойствами |, съ общими средними, даетъ право признать, что что различія частичныхъ среднихъ обусловлены факторомъ, отличающимъ особо сосчитанные случаи отъ прочихъ случаевъ. Если удастся изъ большого числа случаевъ, зависящихъ отъ неизвѣстныхъ условій, выдѣлить часть случаевъ, связанныхъ съ однимъ извѣстнымъ обстоятельствомъ, то вопросъ о томъ принадлежитъ ли это обстоятельство къ условіямъ, дѣйствующимъ на явленіе, рѣшается посредствомъ сравненія средняго числа выдѣленной части. Если въ частичномъ среднемъ обнаруживается отклоненіе отъ общаго средняго, то есть основаніе приписать его означенному обстоятельству; мало того, есть даже возможность опредѣлить самый размѣръ вліянія. Если, напримѣръ, смертность одного какого нибудь мѣсяца правильно отклоняется отъ средней годичной смертности, то это наводитъ на мысль, что отличительныя черты этого мѣсяца заключаютъ въ себѣ благопріятныя или неблагопріятныя вліянія на жизнь. Если число рожденій за данный годъ превышаетъ среднее число, то мы можемъ предположить вліяніе какой-либо причины, дѣйствующей на многихъ индивидуумовъ въ благопріятномъ для рождаемости смыслѣ. Въ самомъ дѣлѣ, если мы взяли достаточно большое число случаевъ, при которомъ даже для выдѣленной части парализировалось бы вліяніе неизвѣстныхъ случайныхъ

ленной части ожидать того же средняго числа, какое имѣется для всей суммы случаевъ. Если, однако, мы находимъ уклоненіе, то это указываетъ на присутствіе какого либо условія, отличнаго отъ другихъ случаевъ; тотъ фактъ, что извѣстное обстоятельство обще всѣмъ выдѣленнымъ случаямъ, даетъ право признать его такимъ условіемъ."[x]

Способъ изслѣдованія, указываемый Зигвартомъ постоянно примѣняется въ статистикѣ. Въ тѣхъ случаяхъ, когда возможно уединить одну какую либо причину отъ другихъ, Кетле постоянно прибѣгаетъ къ вычисленію частичныхъ среднихъ и къ сравненію ихъ съ общею среднею величиной. Среднія, получаемыя при наличности извѣстнаго условія и при его отсутствіи, сопоставляются для многихъ государствъ, такъ что здѣсь имѣетъ мѣсто въ сущности тотъ методъ, который Д.С.Милль именуетъ косвеннымъ методомъ разницы. Для примѣра посмотримъ, какъ Кетле доказываетъ вліяніе законности и незаконности рожденія на отношеніе мужескаго и женскаго пола въ числѣ родившихся. Кетле приводитъ слѣдующую таблицу, въ которой показано сколько мальчиковъ рождается среднимъ числомъ[xx] на 100 дѣвочекъ.

---

x| Sigwart II, 520-522.

xx| Quetelet. Physique sociale I. 166.169.

	Среди всѣхъ родившихся	Среди незаконнорожд.	Среди законнорожд.
Франція	I06,5	I04,8	I06,7
Австрія	I06,I	I04,3	I06,2
Пруссія	I05,9	I02,3	I06,2
Швеція	I04,6	I03	I06.

Сравненіе среднихъ цифръ для всѣхъ родившихся съ средними цифрами для незаконнорожденныхъ показываетъ, что преобладаніе среди незаконнорожденныхъ мужескаго пола менѣе значительно, нежели среди родившихся вообще. Что это отклоненіе отъ общей средней не можетъ быть объяснено случайностью, доказывается: во первыхъ, огромнымъ числомъ наблюденій, послужившихъ для вывода средней, при которомъ въ частичной средней, относящейся къ незаконнорожденнымъ, вліяніе случайныхъ причинъ должно было бы отступить на задній планъ; и во вторыхъ - воспроизведеніемъ указаннаго различія въ цѣломъ рядѣ приведенныхъ странъ.

Мы говорили о методѣ разницы или вѣрнѣе соединенномъ методѣ совпаденія и разницы. Но этотъ методъ примѣнимъ лишь тогда, когда есть возможность изолировать обстоятельство, предполагаемое причиной. Если же это невозможно, то приходится прибѣгнуть къ м е т о д у с о п у т с т в у ю щ и х ъ и з м ѣ н е н і й. Для этого сопоставляютъ два ряда чиселъ, изъ которыхъ одинъ есть выраженіе причи-

ны, а другой слѣдствія.

Чтобы сопоставить ряды, необходимо привести ихъ къ одному основанію, что совершается при помощи относительныхъ чиселъ. Въ статистической литературѣ рекомендуется для сопоставленія нѣсколько пріемовъ[x].

Расположимъ оба ряда въ одинаковомъ порядкѣ напримѣръ, начиная съ максимума къ минумиму. Если между двумя сравниваемыми фактами есть прямая зависимость, то порядокъ расположенія цифръ будетъ въ обоихъ рядахъ совершенно одинаковъ. Положимъ, напримѣръ, мы изслѣдуемъ связь между рождаемостью и смертностью. Располагая пространственныя дѣленія названной мѣстности по рождаемости и смертности мы получаемъ:

Мѣстности.	Порядокъ по рождаемости.	Порядокъ по смертности.
А	I	I
Б	2	2
В	3	3
Г	4	4
Д	5	5

При такомъ совпаденіи мы заключаемъ о зависимости прямой,

При зависимости обратной ряды расположатся въ слѣдующемъ порядкѣ:

---

x Изложеніе перечисляемыхъ пріемовъ сдѣлано по Янсону Направленія въ научной обработкѣ нравственныхъ статист. стр. 222-225.

Мѣстности.	Порядокъ по рождаемости.	Порядокъ по смертности.
А	I	5
Б	2	4
В	3	3
Г	4	2
Д	5	I

Про подобномъ идеальномъ совпаденіи наши заключенія имѣютъ наибольшую убѣдительность. Но въ дѣйствительности мы почти никогда не получимъ ни полнаго совпаденія, ни полной противоположности въ расположеніи цифръ двухъ рядовъ, такъ какъ если бы даже и существовала, напримѣръ, связь между рождаемостью и смертностью, во всякомъ случаѣ, кромѣ этихъ двухъ элементовъ, въ связи съ ними, стоитъ множество другихъ факторовъ. Такимъ образомъ, мы получимъ одинъ изъ рядовъ съ расположеніемъ цифръ въ перебивку. Сосчитывая число случаевъ совпаденія и несовпаденія въ порядкѣ слѣдованія цифръ, мы можемъ по количеству тѣхъ и другихъ заключать о болѣе частомъ или рѣдкомъ совпаденіи. Если число случаевъ совпаденія и несовпаденія одинаково, то мы ничего не можемъ сказать о зависимости разсматриваемыхъ фактовъ. Однако, есть возможность этимъ путемъ придти къ положительному заключенію даже при несовпаденіи цифръ. Если мы раздѣлимъ ряды на двѣ половины и найдемъ, что цифры, входящія въ ряды, со

храняютъ соотвѣтствіе, - напримѣръ, если изъ I4 номеровъ 7 первыхъ и 7 послѣднихъ, хотя и не слѣдуютъ одинъ за другимъ въ точномъ порядкѣ, но не переходятъ изъ одной половины въ другую, то мы вправѣ признавать существованіе зависимости между рядами въ особенности, если удастся показать, какія обстоятельства произвели передвиженіе цифръ въ порядкѣ ихъ слѣдованія. Мы можемъ заключить о совпаденіи даже въ томъ случаѣ, если сравнительно небольшое число членовъ изъ верхней части перейдетъ въ нижнюю и наоборотъ. Можно раздѣлить ряды не на двѣ, а на большее число частей, напримѣръ, на четыре.

Вмѣсто раздѣленія рядовъ пополамъ, проф. Янсонъ указываетъ еще на способъ раздѣленія рядовъ на части средней величиной. Если расположить два ряда цифръ въ одномъ и томъ же порядкѣ, напримѣръ, отъ максимума къ минимуму, то средняя величина раздѣлитъ рядъ на двѣ части, верхнюю, гдѣ помѣстятся всѣ величины меньшія средней. Если въ двухъ построенныхъ такимъ образомъ, рядахъ числа расположатся такъ, что верхняя и нижняя части ряда будутъ состоять изъ однихъ и тѣхъ же членовъ, хотя бы порядокъ расположенія величинъ былъ и неодинаковъ, то мы имѣемъ первое и самое общее указаніе на существованіе положительнаго совпаденія рядовъ. Если, напротивъ, члены, находящіеся въ одномъ ряду въ верхней

его части, будутъ въ другомъ помѣщаться въ нижней, то мы имѣемъ указаніе на отрицательное совпаденіе рядовъ, т.е. на исключеніе одного явленія другимъ Пусть два явленія - напримѣръ, безграмотность и преступность, относительно которыхъ мы желаемъ знать, состоятъ ли они между собою въ отношеніи причины и слѣдствія, будутъ нами расположены въ ряды по признаку пространства, т.е. для однихъ и тѣхъ же мѣстностей будетъ опредѣлена интенсивность обоихъ явленій, и полученныя величины расположены отъ максимума къ минимуму. Оба ряда своею среднею раздѣлятся каждый на двѣ части. Затѣмъ, если мы найдемъ, что изъ 20 взятыхъ мѣстностей въ обоихъ рядахъ I5 будутъ лежать въ верхней части ряда, 5 въ нижней - и притомъ тѣже самыя, то хотя порядокъ въ которомъ въ обоихъ рядахъ мѣстности слѣдуютъ другъ за другомъ, не будетъ одинъ и тотъ же, мы имѣемъ несомнѣнное право заключить, что между безграмотностью и преступностью есть прямое совпаденіе. Если бы, наоборотъ, верхніе члены ряда безграмости нашли себѣ мѣсто въ нижней части ряда преступности, то мы имѣли бы отрицательное совпаденіе,т.е. могли бы сказать, что между двумя явленіями нѣтъ связи, а есть связь между явленіями противоположными, т.е. между грамотностью и преступностью. О прямомъ совпаденіи мы можемъ говорить даже въ томъ

случаѣ, когда большая часть верхнихъ или нижнихъ членовъ одного ряда остается въ той же части другого ряда. Кромѣ средней для цѣлаго ряда, можно взять за признакъ среднюю верхнихъ членовъ ряда и нижнихъ членовъ ряда: рядъ дѣлится на 5 частей и т.д.

Для иллюстраціи приведемъ слѣдующее сопоставленіе сдѣланное по статистическимъ даннымъ Московскаго уѣзда. Требуется выяснить зависимость прироста населенія и благосостоянія крестьянъ отъ размѣра надѣловъ. Для этого мы соединяемъ селенія Московскаго уѣзда въ группы по величинѣ надѣла и выставляемъ противъ каждой группы соотвѣтствующій ей процентъ прироста населенія, число лошадей, приходящее на 10 дворовъ и процентъ безлошадныхъ дворовъ. Результаты видны въ слѣдующей таблицѣ.

Размѣръ надѣла	Число селеній въ группѣ	% прироста населенія	Число лошадей на 10 двор.	% безлошад. двор.
отъ 0-1д.	6	12 1/8	5 1/2	58
" 1-2	67	8 1/5	10 1/4	41 1/3
2-3	145	6 1/2	9 1/8	20 1/3
3-4	95	10 1/2	10 1/4	11
4-5	32	12 1/7	12 1/2	8 1/2
5-6	9	13 1/8	11 1/7	2
6-7	2	21 1/6	12 1/3	15 1/8
8-9	1	17 1/7	11 1/9	16 1/9
Средн.	2, 7	8, 9	10, 4	25, 1

x) Янсонъ. Исторія и теорія статистики, прим. ст. 198-

Приростъ населенія находится въ очевидной зависимости отъ надѣла, ибо въ группахъ съ надѣломъ выше средняго приростъ вездѣ превышаетъ среднюю норму, а въ селеніяхъ съ надѣломъ ниже средняго и приростъ ниже. Единственное исключеніе представляетъ первая группа, но она не можетъ служить возраженіемъ, такъ какъ въ нее входитъ всего шесть селеній, вслѣдствіе чего есть основаніе предположить вліяніе какихъ либо осложняющихъ причинъ. Такимъ же образомъ можетъ быть доказано прямое совпаденіе размѣра надѣловъ съ числомъ лошадей въ крестьянскихъ дворахъ. Напротивъ, по отношенію къ безлошадным замѣчается обратное совпаденіе: группы съ надѣломъ, высшимъ противъ средняго, имѣютъ меньшій % безлошадныхъ и наоборотъ. Кромѣ указаннаго пріема, мы можемъ въ приведенномъ примѣрѣ примѣнить для сужденія о совпаденіи еще другой. Вмѣсто того, чтобы дѣлить селенія по надѣлу на восемь группъ, раздѣлимъ ихъ всего на двѣ, причемъ въ одну отнесемъ селенія съ надѣломъ ниже, а другую выше 3 десятинъ |цифра, близко подходящая къ средней величинѣ надѣла въ Московской губерніи|. Выходитъ, что въ первой группѣ процентъ прироста населенія равенъ 7, % а во второмъ II, %. Такое соединеніе мелкихъ группъ въ болѣе крупныя иногда можетъ принести существенныя выгоды изслѣдованію, такъ какъ вслѣдствіе уве-

личенія числа наблюденій, входящихъ въ группу, уменьшается вѣроятность осложняющаго вліянія пертурбаціонныхъ причинъ.

Къ сказанному о способѣ опредѣленія совпаденія рядовъ цифръ считаемъ нужнымъ прибавить, что доказательная сила заключеній, основанныхъ на этомъ способѣ, возрастаетъ, если совпаденіе, сравниваемыхъ рядовъ найдено будетъ не въ одномъ только случаѣ, а въ нѣсколькихъ, напримѣръ, если увеличеніе прироста населенія съ возрастаніемъ надѣловъ будетъ констатировано не въ одномъ Московскомъ а во многихъ другихъ уѣздахъ. При такомъ условіи заключеніе по методу сопутствующихъ измѣненій усиливается помощью метода совпаденія. Чѣмъ въ большемъ числѣ случаевъ обнаруживается искомое совпаденіе, тѣмъ вѣроятнѣе становится предположеніе, что мы имѣемъ здѣсь не игру случайныхъ обстоятельствъ, а дѣйствительную причинную связь явленій.

Когда при помощи указанныхъ пріемовъ открыты причины явленій, а иногда даже найдено числовое выраженіе способа дѣйствія этихъ причинъ, то полученный такимъ образомъ эмпирическій законъ требуется объяснить, представить такъ выраженіе какого либо высшаго закона, ибо лишь при этомъ условіи эмпирическій законъ переходитъ въ научный. Въ большинствѣ случаевъ статистикѣ приходится заимствовать эти

объясненія изъ другихъ наукъ: физіологіи, политической экономіи и т.д. Извѣстенъ, напримѣръ, статистическій законъ, что смертность увеличивается съ поднятіемъ цѣнъ на хлѣбъ. Этотъ законъ, очевидно, объясняется тѣмъ положеніемъ физіологіи, что ухудшенное питаніе влечетъ за собой болѣзненное разстройство организма и, слѣдовательно, увеличиваетъ шансы смерти. Приведенный статистическій законъ служитъ лишь подтвержденіемъ закона физіологіи и можетъ быть выведенъ изъ послѣдняго. Какъ скоро этотъ законъ доказанъ вполнѣ для одной страны, онъ будетъ вѣренъ и относительно другихъ странъ и, слѣдовательно, можетъ быть возведенъ въ законъ научный. Однако, при научномъ объясненіи статистическихъ выводовъ легко могутъ быть допущены произвольныя, гипотечныя толкованія. Подвести статистическій законъ подъ высшій, научный законъ и вообще объяснить его - дѣло очень трудное и требующее отъ изслѣдователя большого остроумія и глубокомыслія. Нерѣдко встрѣчаются отлично исполненныя статистическія работы, но страдающія тѣмъ недостаткомъ, что предлагаемыя объясненія статистическихъ законовъ не выдерживаютъ критики. Это, конечно, нисколько не подрываетъ достоинства самой статистической работы, но тѣмъ не менѣе подобныя изслѣдованія кажутся какъ неполными, неоконченными.

О графическихъ пріемахъ.

Таблица, какъ бы хорошо ни была составлена, отвлекаетъ вниманіе отъ общаго и сосредоточиваетъ его на разнообразіи цифръ. Этотъ недостатокъ заставляетъ прибѣгнуть къ графическимъ пріемамъ, которые говорятъ прямо главу и дѣйствуютъ тѣмъ общимъ впечатлѣніемъ, какое производятъ на внѣшнія чувства и воображеніе. Вмѣсто того, чтобы читать цифру за цифрой, мы сразу обнимаемъ всю совокупность явленія и улавливаемъ, что въ нихъ есть общаго и противоположнаго. Графическія изображенія полезны и какъ средство контроля цифръ: когда цифры переведены на чертежъ, малѣйшія неправильности становятся очевидными. При помощи графическихъ пріемовъ удобнѣе демонстрировать и правильности, найденныя черезъ изученіе рядовъ статистическихъ цифръ.

Графическія изображенія выполняются многими способами. Главнѣйшіе и наиболѣе употребительные изъ нихъ - картограммы и діаграммы.

Первый способъ, картограммы, употребляются для иллюстраціи распространенія явленій въ пространствѣ. Положимъ, требуется представить распредѣленіе населенія въ извѣстной странѣ. Самый удобный способъ - разбѣтить на картѣ этой страны мѣстности съ различной плотностью населенія и затѣмъ раскрасить каждую такую мѣстность особою тѣнью одной и той же краски, обозна-

чивъ одною тѣнью плотность, напр., отъ 50 до 45 человѣкъ на квадратную версту, другою - отъ 45-40 и т.д. Имѣя передъ собой такую карту, легко сразу видѣть распредѣленіе населенія по странѣ и прослѣдить направленія, по которымъ идетъ повышеніе или пониженіе плотности населенія.

Второй способъ, д і а г р а м м ы, употребляется для изображенія статистическихъ выводовъ, которые не имѣютъ связи съ пространствомъ. Діаграмма имѣетъ большею частью такой видъ: чертится горизонтальная линія, и изъ одного ея конца проводится перпендикулярная къ ней. Та и другая дѣлится на нѣсколько равныхъ частей; каждая такая часть горизонтальной линіи соотвѣтствуетъ извѣстной долѣ факторовъ одного порядка, каждая часть перпендикулярной - другаго. Соединяя затѣмъ точки пересѣченія линій, проведенныхъ изъ такихъ дѣленій горизонтальной и вертикальной линій, получимъ линію почти всегда ломаную, которая и выразитъ видоизмѣненія явленія въ отношеніи какого-либо признака, напримѣръ, времени, количества и т.п. Положимъ, мы желаемъ съпомощью діаграммы выяснить распредѣленіе преступленій по мѣсяцамъ. Для этого дѣлимъ горизонтальную линію на 12 частей, соотвѣтственно числу мѣсяцевъ, а вертикальную также на нѣсколько частей изъ которыхъ каждая соотвѣтствуетъ извѣстному числу преступленій. Затѣмъ, для каждаго мѣсяца про-

водимъ вертикальныя линіи высоты, соотвѣтствующей количеству совершенныхъ преступленій. Когда, затѣмъ, соединимъ вершины всѣхъ такихъ перпендикулярныхъ линій, то сразу увидимъ распредѣленіе и колебаніе преступленій по мѣсяцамъ. Кромѣ этихъ такъ называемыхъ линейныхъ діаграммъ, употребляются еще другія, въ которыхъ линіи замѣняются плоскостями. Такъ, напримѣръ, для того, чтобы представить распредѣленіе преступленій по мѣсяцамъ, берутъ горизонтальную линію, дѣлятъ ее на I2 частей и для каждаго мѣсяца чертятъ прямоугольники, имѣющія равныя основанія, а высоту, соотвѣтствующую количеству преступленій за мѣсяцъ. Получаются, такимъ образомъ, I2 прямоугольниковъ, относительная высота которыхъ и покажетъ наглядное распредѣленіе преступленій по мѣсяцамъ. Самыя простыя плоскостныя діаграммы это - прямоугольники и треугольники съ равными основаніями и различною высотой.

Таковы два главнѣйшіе и наиболѣе употребительные способа графическаго изображенія статистическихъ выводовъ. Не вдаваясь въ описаніе другихъ способовъ, не можемъ не указать еще на соединеніе описанныхъ способовъ, -карто-діаграммы. Такія соединенія краткограммы съ діаграммой особенно часто и съ большимъ удобствомъ употребляются для изображенія передвиженія грузовъ по разнымъ путямъ сообщенія. Такъ, напримѣръ, посредствомъ такого соедине

нія картограммы съ діаграммой въ высшей степени наглядно изображается въ Сборникахъ министерства путей сообщенія движеніе грузовъ по русскимъ желѣзнымъ дорогамъ. Каждая желѣзная дорога на этой карто-діаграммѣ изображается въ видѣ ленты, большая или меньшая ширина которой соотвѣтствуетъ большему или меньшему количеству грузовъ. Лента, выражающая общее количество перевозимыхъ грузовъ, состоитъ изъ нѣсколькихъ меньшихъ лентъ, окрашенныхъ въ разные цвѣта и изображающихъ количество отдѣльныхъ видовъ перевозимыхъ грузовъ, напр., хлѣба, лѣсныхъ матеріаловъ и т.п. Одного взгляда на такую карто-діаграмму достаточно, чтобы опредѣлить не только размѣры передвиженія грузовъ по разнымъ желѣзнымъ дорогамъ, но также и районъ, изъ котораго вывится каждый родъ грузовъ, равно какъ и мѣсто назначенія.

I

СОВІЯ. Янсонъ. Теорія статистики. 410-561. Янсон. Исторія и теорія стат. въ моногр. 127-138, 43, 244-247. Георгъ Маиръ. Законъ сообразности щественной жизни. 61-82. Федоровичъ. Ист. и теор. 87-675. 9 Mayr. Statistik und Gesellschaftslehre. 84-

---

Подробное изложеніе теоріи графическихъ изобра можно найти въ книгѣ Янсона. Ист. и теор. стат тьѣ д-ра Швабе, стр. 244 и слѣд. Образцы всѣх въ изображенія см. Теоріи статистики Янсо

ИСТОРИЧЕСКАЯ

45

HR-60